

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

**CEI
IEC
874-4**

QC 210500
Première édition
First edition
1990-09

Connecteurs pour fibres et câbles optiques

Quatrième partie:
Spécification intermédiaire
Connecteur pour fibres optiques de type CFO4

Connectors for optical fibres and cables

Part 4:
Sectional specification
Fibre optic connector type CFO4



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 874-4: 1990

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, symboles littéraux et signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur le deuxième feuillet de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
874-4

QC 210500
Première édition
First edition
1990-09

Connecteurs pour fibres et câbles optiques

Quatrième partie:
Spécification intermédiaire
Connecteur pour fibres optiques de type CFO4

Connectors for optical fibres and cables

Part 4:
Sectional specification
Fibre optic connector type CFO4

© CEI 1990 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

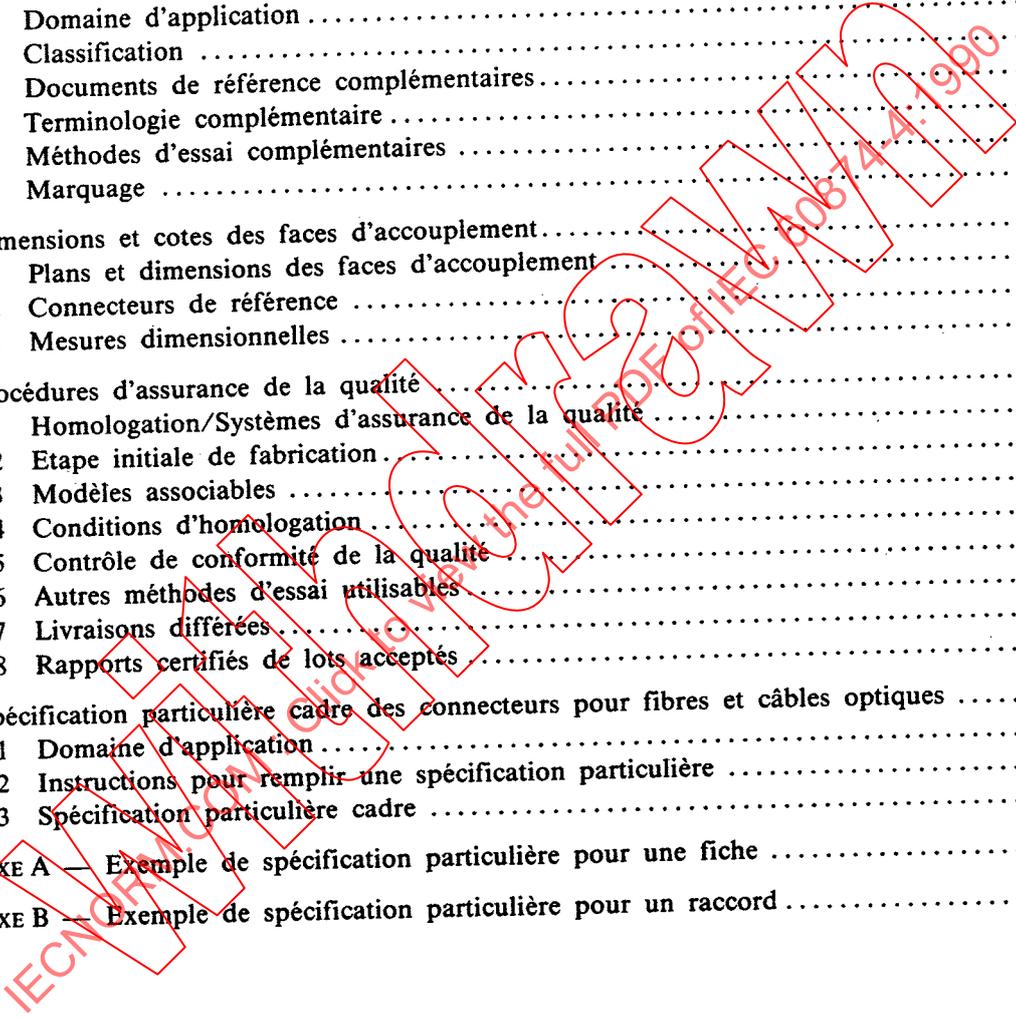
Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
INTRODUCTION	6
Articles	
1. Généralités	6
1.1 Domaine d'application	8
1.2 Classification	8
1.3 Documents de référence complémentaires	8
1.4 Terminologie complémentaire	10
1.5 Méthodes d'essai complémentaires	10
1.6 Marquage	10
2. Dimensions et cotes des faces d'accouplement	12
2.1 Plans et dimensions des faces d'accouplement	16
2.2 Connecteurs de référence	16
2.3 Mesures dimensionnelles	16
3. Procédures d'assurance de la qualité	16
3.1 Homologation/Systèmes d'assurance de la qualité	16
3.2 Etape initiale de fabrication	16
3.3 Modèles associables	18
3.4 Conditions d'homologation	20
3.5 Contrôle de conformité de la qualité	24
3.6 Autres méthodes d'essai utilisables	24
3.7 Livraisons différées	24
3.8 Rapports certifiés de lots acceptés	24
4. Spécification particulière cadre des connecteurs pour fibres et câbles optiques	26
4.1 Domaine d'application	26
4.2 Instructions pour remplir une spécification particulière	30
4.3 Spécification particulière cadre	30
ANNEXE A — Exemple de spécification particulière pour une fiche	54
ANNEXE B — Exemple de spécification particulière pour un raccord	80



CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1. General	7
1.1 Scope	7
1.2 Classification	9
1.3 Additional reference documents	9
1.4 Additional terminology	9
1.5 Additional test methods	11
1.6 Marking	11
2. Mating face and dimensional measurements	11
2.1 Mating face drawings and dimensions	13
2.2 Reference connectors	17
2.3 Dimensional measurements	17
3. Quality assessment procedures	17
3.1 Qualification approval/Quality assessment systems	17
3.2 Primary stage of manufacture	17
3.3 Structurally similar components	17
3.4 Qualification approval requirements	19
3.5 Quality conformance inspection	21
3.6 Alternative test methods	25
3.7 Delayed delivery	25
3.8 Certified records of released lots	25
4. Blank detail specification for connectors for optical fibres and cables	27
4.1 Scope	27
4.2 Instructions for completion of a detail specification	27
4.3 Blank detail specification	31
APPENDIX A — Example of detail specification for a plug	55
APPENDIX B — Example of detail specification for an adaptor	81

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR FIBRES ET CÂBLES OPTIQUES

Quatrième partie: Spécification intermédiaire
Connecteur pour fibres optiques de type CFO4

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une des ses recommandations.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 86B: Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques, du Comité d'Etudes n° 86 de la CEI: Fibres optiques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
86B(BC)32	86B(BC)50

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Le numéro QC qui figure sur la page de couverture de la présente publication est le numéro de spécification dans le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

- Publications n°s 410 (1973): Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs.
874-0 (1988): Connecteurs pour fibres et câbles optiques, Partie zéro: Guide pour l'élaboration des spécifications intermédiaires.
QC 001002 (1986): Règles de procédure du Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONNECTORS FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES

Part 4: Sectional specification
Fibre optic connector type CFO4

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all national Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Sub-Committee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC Technical Committee No. 86: Fibre optics.

The text of this standard is based on the following documents:

Six Months Rule	Report on Voting
86B(CO)32	86B(CO)50

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Report indicated in the above table.

The QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

The following IEC Publications are quoted in this standard:

- Publications Nos. 410 (1973): Sampling plans and procedures for inspection by attributes.
 874-0 (1988): Connectors for optical fibres and cables, Part 0: Guide for the construction of sectional specifications.
 QC 001002 (1986): Rules of Procedure of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

CONNECTEURS POUR FIBRES ET CÂBLES OPTIQUES

Quatrième partie: Spécification intermédiaire Connecteur pour fibres optiques de type CFO4

INTRODUCTION

La présente spécification intermédiaire s'applique à une sous-famille de connecteurs pour fibres et câbles optiques, dits CFO4, qui ont les mêmes dimensions d'interfaces mécaniques.

Un exemple de spécification particulière de fiche et de raccord est donné à titre *strictement indicatif*, respectivement dans les annexes A et B.

L'attention des lecteurs est attirée sur le fait que ces annexes *ne peuvent en aucun cas être considérées comme des projets de norme*, car les spécifications particulières doivent être établies par les Comités nationaux.

1. Généralités

Sécurité

Les connecteurs de fibres optiques utilisés dans un système à fibres optiques peuvent émettre ou produire des rayonnements potentiellement dangereux.

Les fabricants de connecteurs ne sont pas obligés de marquer les connecteurs comme tels, mais la documentation du fabricant doit fournir les informations suffisantes pour que les concepteurs de systèmes puissent évaluer le degré de risque.

Les spécifications particulières doivent mettre en évidence les informations suivantes:

Avertissement

Il convient de prendre des précautions lors de la manipulation de fibres optiques de petits diamètres, pour éviter de perforer la peau, spécialement au niveau des yeux.

Eviter de regarder directement l'extrémité d'une fibre optique propageant de l'énergie, sans s'être assuré au préalable que le niveau de puissance de sortie ne présente aucun risque.

Il conviendra de faire référence au document CEI approprié, Publication CEI XXX (à l'étude) concernant la sécurité.

1.1 *Domaine d'application*

CFO4 définit un connecteur pour fibres optiques à filetage 7/16-28-UNS basé sur le connecteur électrique TNC.

La présente spécification intermédiaire fournit des renseignements et des règles pour l'élaboration de spécifications particulières des jeux de connecteurs monovoie à accouplement à vis pour fibres optiques dont le diamètre nominal de gaine optique n'est pas inférieur à 125 μm , et couvre un certain nombre de procédés de fabrication.

CONNECTORS FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES

Part 4: Sectional specification Fibre optic connector type CFO4

INTRODUCTION

This sectional specification is applicable to a sub-family of connectors for optical fibres and cables called CFO4 which have the same mechanical mating dimensions.

A provisional detail specification for a plug and for an adaptor is given *strictly for information* respectively in Appendix A and B.

Attention of the readers is drawn to the fact that these appendices *cannot in any way be considered as standard drafts*, as the detail specification shall be prepared by the National Committees.

1. General

Safety

Optical fibre connectors, when used as part of an optical fibre system, may emit/produce potentially hazardous radiation.

The manufacturers of connectors are not obliged to mark them as such, but sufficient information should be made available in the manufacturer's literature to enable the system designer to assess the degree of hazard.

Detail specifications shall give the following information in prominent position:

Warning

Care should be taken when handling a small diameter optical fibre, to prevent it puncturing the skin especially in the eye area.

Direct viewing of the end of an optical fibre when it is propagating energy is not recommended unless prior assurance has been obtained as to the safe energy output level.

Reference should be made to the relevant IEC safety document, IEC Publication XXX (under consideration).

1.1 Scope

CFO4 defines a fibre optic connector with a 7/16-28-UNS thread based upon the electrical TNC connector.

This sectional specification provides information and rules for the preparation of detail specifications for single way optical fibre connector sets, with a screw thread coupling for fibres of not less than 125 μm nominal cladding diameters, and covering a number of methods of manufacture.

Cette spécification intermédiaire définit l'interface des embases pour tout composant. Toutefois, elle ne définit pas les procédures d'assurance de la qualité des embases à éléments actifs.

Ces connecteurs peuvent être utilisés avec des fibres unimodales ou multimodales revêtues ou dans un câble à un ou plusieurs revêtements ou gaines, avec ou sans éléments de renfort.

La valeur de la perte d'insertion pour un modèle spécifique est indiquée dans la spécification particulière correspondante.

La présente spécification prescrit les dimensions d'interface des connecteurs, ainsi que les exigences de calibrage. Sont également prescrits les essais obligatoires ou autres, tirés de la spécification générique CEI 874-1, devant apparaître dans toutes les spécifications particulières relatives à ce type de connecteurs.

Les dimensions données dans la présente spécification garantissent l'intermariabilité mécanique entre connecteurs de ce type. Les tolérances requises pour assurer des performances optiques données sont indiquées dans la spécification particulière (voir annexes A et B pour exemples).

L'articulation entre la spécification générique, la présente spécification intermédiaire, la spécification particulière cadre associée et la spécification particulière complétée est décrite dans l'annexe A de la CEI 874-1.

1.2 Classification

La spécification particulière doit indiquer les classes et définir les caractéristiques telles que les propriétés optiques, la structure et l'environnement, comme requis à l'article 7 de la CEI 874-1.

1.3 Documents de référence complémentaires

CEI 874-1 (1987): Connecteurs pour fibres et câbles optiques, Première partie: Spécification générique.

CEI XXX: Aspects concernant la sécurité des fibres optiques. (A l'étude.)
(D'autres documents pourront être ajoutés par la suite.)

1.4 Terminologie complémentaire

Les désignations des modèles ou variantes de la sous-famille de connecteurs définie par la présente spécification sont conformes aux définitions suivantes.

Note. — Définitions applicables à la présente spécification et non données ailleurs:

Connecteur	Composant à fibre optique défini dans la rubrique «Jeu de connecteurs pour fibres optiques» de la CEI 874-1.
Face d'accouplement	Définit le système utilisé pour assurer l'alignement optique et mécanique et le mécanisme d'accouplement qui lui est associé (par exemple système à vis, baïonnette).
Type	Gamme de connecteurs à fibres optiques à face d'accouplement commune, telle que définie par la spécification intermédiaire.
Modèle	Forme particulière de connecteur dans un type donné, définie par la spécification particulière.

This sectional specification covers the socket interface requirements for all components. It does not, however, define quality assessment procedures for active device mounts.

These connectors may be utilized with single mode or multimode fibres either as a coated fibre or within a cable construction incorporating one or more outer sheaths or coatings, either with or without strain members.

The value of insertion loss for a specific style is given in the relevant detail specification.

The specification prescribes the connector interface dimensions for such connectors together with gauging requirements. Also prescribed are tests, mandatory or otherwise, selected from the generic specification IEC 874-1, which shall appear in all detail specifications relating to this connector type.

The dimensions given in this specification ensure mechanical intermateability between connectors of this type. The tolerances required to produce a specific optical performance are given in the detail specification (see Appendices A and B for examples).

The relationship of the generic specification with this subsidiary sectional specification and the associated blank detail and completed detail specification is given in Appendix A of IEC 874-1.

1.2 Classification

The detail specification shall classify and specify such items as the optical properties, the structure and the environmental characteristics as given in Clause 7 of IEC 874-1.

1.3 Additional reference documents

IEC 874-1 (1987). Connectors for optical fibres and cables, Part 1: Generic specification.

IEC XXX: Safety aspects of fibre optics. (Under consideration.)
(Other documents may be listed in the future.)

1.4 Additional terminology

The identification of the sub-family of connectors incorporated within this specification conforms to the following style/variant designations.

Note. — Definitions appropriate to this specification not recorded elsewhere are as follows:

Connector	An optical fibre component, as defined by "Optical fibre connector set" in IEC 874-1.
Mating face	Defines the means for achieving optical and mechanical alignment and the associated coupling mechanism (e.g. screw, bayonet).
Type	A range of optical fibre connectors having a common mating face, as defined in a sectional specification.
Style	A style is a particular form or shape of connector of a given type, as defined in a detail specification.

<i>Variante</i>	Variante à l'intérieur d'un modèle portant sur un détail (par exemple la dimension d'entrée des câbles), définie par une spécification particulière.
<i>En butée</i>	Les connecteurs sont dits en butée quand la conception donne expressément l'assurance que les extrémités des embouts raccordés sont toujours en contact.
<i>Non en butée</i>	Les connecteurs sont dits non en butée quand la conception prévoit expressément que l'extrémité des embouts raccordés ne pourront jamais être en contact.
<i>Essai non destructif</i>	Essai à la suite duquel les échantillons peuvent être réintégrés au lot d'origine pour expédition, comme défini au paragraphe 12.3.3 de la section deux de la CEI QC 001002.
<i>Essai destructif</i>	Essai à la suite duquel les échantillons ne doivent pas être réintégrés dans leur lot d'origine pour expédition tel que défini au paragraphe 12.3.3 de la section deux de la CEI QC 001002.

1.5 Méthodes d'essai complémentaires

Essai obligatoire pour les connecteurs en butée

Lorsque les connecteurs peuvent être en butée, un essai obligatoire doit être précisé dans la spécification particulière applicable pour garantir l'absence de risque mécanique d'endommagement de la fibre, même en cas d'accouplement avec un modèle non en butée.

1.6 Marquage

Tout marquage et/ou instruction de montage complémentaires, en plus de ceux prescrits aux paragraphes 8.1 et 8.2 de la CEI 874-1, doivent être indiqués dans la spécification particulière.

2. Dimensions et cotes des faces d'accouplement

Les dimensions de face d'accouplement indiquées dans la présente spécification intermédiaire assurent l'*intermariabilité mécanique* sans dommage physique de tous les connecteurs répondant à la présente spécification.

Les dimensions et tolérances requises pour obtenir les caractéristiques optiques doivent être données dans les spécifications particulières.

<i>Variant</i>	A variant is a variation of a style in particular details (e.g. cable entry size), as defined in a detail specification.
<i>Butting</i>	Butting connectors are those where the design specifically ensures that the ends of the terminated ferrules are always in contact.
<i>Non-butting connectors</i>	Non-butting connectors are those where the design ensures that the end of the terminated ferrules are never allowed to make contact.
<i>Non-destructive test</i>	Is defined as a test after the completion of which the samples may be returned to the original lot for shipment as defined in Sub-clause 12.3.3 of Section Two of IEC QC 001002.
<i>Destructive test</i>	Is defined as a test after the completion of which the samples may not be returned to the original lot for shipment as defined in Sub-clause 12.3.3 of Section Two of IEC QC 001002.

1.5 *Additional test methods*

Mandatory test for butting connectors

When butting is allowed a mandatory test shall be defined in the relevant detail specification to ensure fibre damage cannot occur even when mated with a non-butting type.

1.6 *Marking*

Any additional marking and/or assembly instructions to those prescribed in Sub-clauses 8.1 and 8.2 of IEC 874-1 shall be given in the detail specification.

2. *Mating face and dimensional measurements*

The mating face dimensions given in this sectional specification ensure *mechanical intermateability* without physical damage by all connectors covered by the specification.

The dimensions and tolerances required to produce optical performance shall be given in the detail specifications.

2.1 Plans et dimensions des faces d'accouplement

2.1.1 Fiche

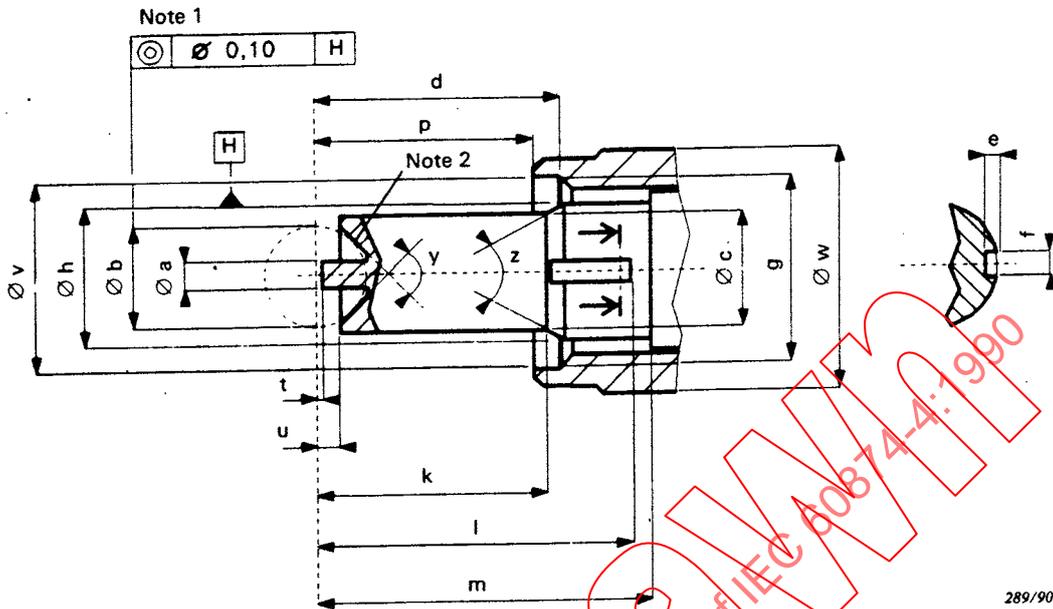


FIGURE 1 — Dessin d'interface de la fiche (pour les dimensions et les notes, voir tableau 1)

Tableau 1 — Dimensions de la fiche

Les dimensions indiquées correspondent à l'intermariabilité. Voir la spécification particulière applicable pour les exigences minimales/maximales.

Réf.	mm		Notes
	Min.	Max.	
Ø a	1.50	2.30	Note 1
Ø b	7,000 nominale		
Ø c	6.80	7.05	
d	13.20	13.80	
e	0.58	0.68	
f	1.12	1.23	
g	7/16-28-UNEF-2B		
Ø h	8.35	8.40	
k	13.00	—	
l	18.20	—	
m	18.90	—	Note 3
p	11.60	12.30	
t	0.003	0.008	
u	1.96	2.10	
Ø v	11.35	11.55	
Ø w	—	15.00	
y	89°	91°	
z	—	62°	

- Notes 1. — Diamètre de la surface sphérique de référence.
 2. — Surface conique de référence pour l'accouplement.
 3. — 7/16-28-UNEF-2B désigne un filetage de diamètre nominal de 7/16 inch avec un pas de 28 filets par inch.

2.1 Mating face drawings and dimensions

2.1.1 Plug

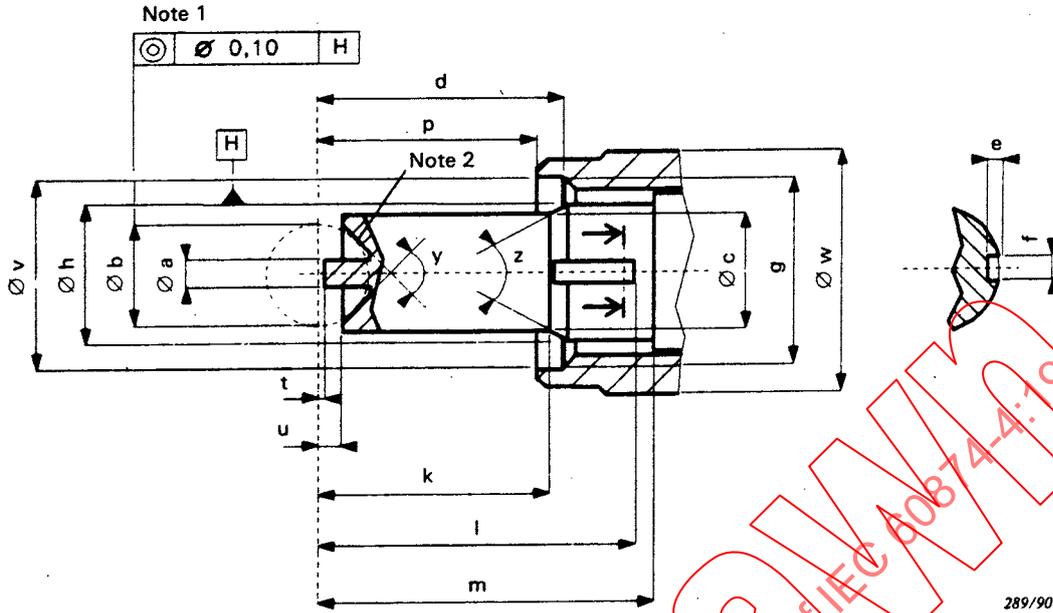


FIGURE 1 — Plug interface drawing (for dimensions and notes see table 1)

Table 1 — Plug dimensions

Dimensions for intermateability are shown. See relevant detail specification for appropriate minimum/maximum requirements.

Ref.	mm		Notes
	Min.	Max.	
Ø a	1,50	2,30	Note 1
Ø b	7,000 nominal		
Ø c	6,80	7,05	
d	13,20	13,80	
e	0,58	0,68	Note 3
f	1,12	1,23	
g	7/16-28-UNEF-2B		
Ø h	8,35	8,40	
k	13,00	—	
l	18,20	—	
m	18,90	—	
p	11,60	12,30	
t	0,003	0,008	
u	1,96	2,10	
Ø v	11,35	11,55	
Ø w	—	15,00	
y	89°	91°	
z	—	62°	

- Notes 1. — Spherical reference surface diameter.
 2. — Conical reference mating surface.
 3. — 7/16-28-UNEF-2B indicates an inch screw thread with nominal diameter 7/16 inch and pitch 28 threads per inch.

2.1.2 Raccord

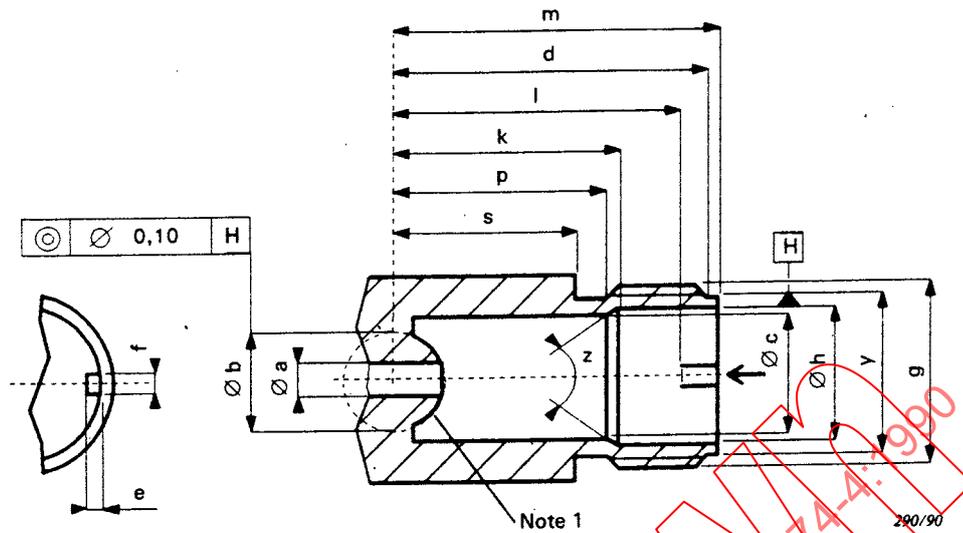


FIGURE 2 — Dessin d'interface du raccord (pour les dimensions et la note, voir tableau 2)

Tableau 2 — Dimensions du raccord

Les dimensions indiquées correspondent à l'intermariabilité. Voir la spécification particulière pour les exigences minimales/maximales.

Réf.	mm		Notes
	Min.	Max.	
$\varnothing a$	3,00	—	Note 1
$\varnothing b$	7,000	—	
$\varnothing c$	7,20	—	Note 2
$\varnothing d$	16,60	—	
e	—	0,57	
f	—	1,01	
g	7/16-28-UNEF-2A	—	
$\varnothing h$	8,42	—	
k	—	14,10	
l	—	16,90	
m	17,85	18,15	
p	—	14,00	
s	—	12,90	
y	9,58	9,70	
z	—	62°	

Notes 1. — Surface sphérique d'accouplement.

2. — 7/16-28-UNEF-2A désigne un filetage de diamètre nominal de 7/16 inch avec un pas de 28 filets par inch.

2.1.2 Adaptor.

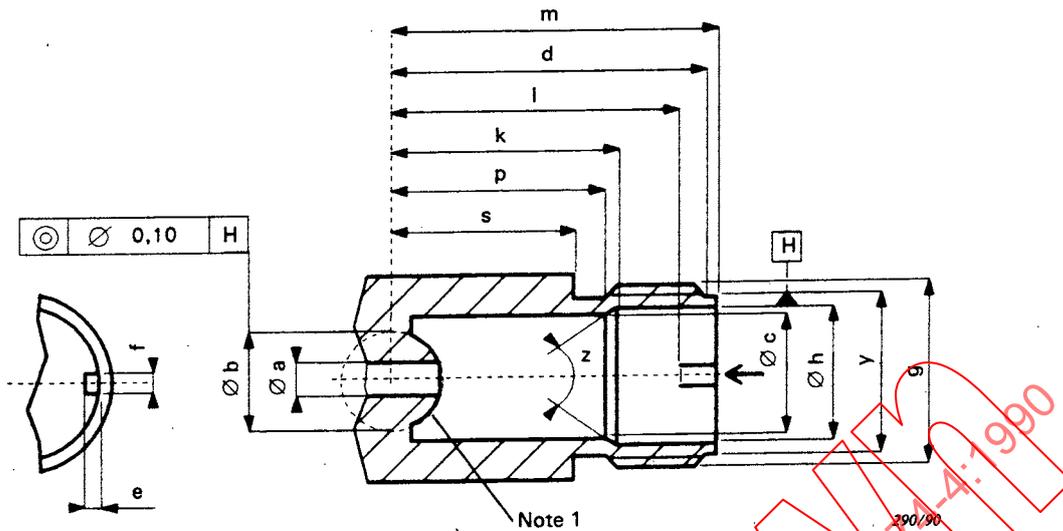


FIGURE 2 — Adaptor interface drawing (for dimensions and note see table 2)

Table 2 — Adaptor dimensions

Dimensions for intermateability are shown. See relevant detail specification for appropriate minimum/maximum requirements.

Ref.	mm		Notes
	Min.	Max.	
∅ a	3,00	—	Note 1
∅ b	7,000	—	
∅ e	7,20	—	
d	16,60	—	
e	—	0,57	Note 2
f	—	1,01	
g	7/16-28-UNEF-2A		
∅ h	8,42	—	
k	—	14,10	
l	—	16,90	
m	17,85	18,15	
p	—	14,00	
s	—	12,90	
y	9,58	9,70	
z	—	62°	

Notes 1. — Spherical reference mating surface.
 2. — 7/16-28-UNEF-2A indicates an inch screw thread with nominal diameter 7/16 inch and pitch 28 threads per inch.

2.2 *Connecteurs de référence*

L'ensemble des tolérances pour un connecteur de référence et les valeurs des fibres associées doivent être définies dans la spécification particulière du connecteur.

2.3 *Mesures dimensionnelles*

Les dimensions d'interface doivent être dans les limites spécifiées dans la présente spécification intermédiaire.

Toutes les caractéristiques dimensionnelles peuvent être mesurées soit par lecture directe, techniques comparatives ou, au moyen de bagues et tampons pour les éléments cylindriques.

Toutefois, l'incertitude d'un système donné de mesurage doit être prise dans une direction unique, et la limite extrême de l'incertitude de mesure ne doit pas dépasser les limites maximales ou minimales spécifiées dans les figures 1 et 2, pages 12 et 14.

Si une spécification particulière indique une dimension ou tolérance avec une précision de 0,01 mm (0,0004 inch) ou moins, la spécification particulière doit prescrire la méthode de mesure et l'information de calibrage conformément à l'article 26 de la CEI 874-1.

3. **Procédures d'assurance de la qualité**

3.1 *Homologation/Systèmes d'assurance de la qualité*

Les procédures d'examen et d'essai des connecteurs sont détaillées aux paragraphes 3.4 pour l'homologation et 3.5 pour le contrôle de conformité de la qualité.

Le choix, la sévérité et la périodicité de certains essais spécifiques dépendent des caractéristiques physiques, optiques et d'environnement de chaque modèle de connecteur; ils doivent être indiqués dans chaque spécification particulière.

La spécification particulière doit préciser l'applicabilité des essais requis suivant la décision de l'auteur de la spécification, ainsi que tout essai complémentaire s'ajoutant à ceux déjà indiqués comme obligatoires.

3.2 *Etape initiale de fabrication*

L'étape initiale de fabrication est la première phase qui suit la fabrication des pièces détachées finies.

3.3 *Modèles associables*

Des modèles sont dits associables si les composants d'une famille ou sous-famille peuvent être regroupés à l'intérieur d'une même spécification pour l'homologation et le contrôle de conformité de la qualité, comme indiqué dans l'article 15 de la CEI 874-1.

Les connecteurs et accessoires pour fibres optiques sont considérés comme associables dans le cadre des contrôles par échantillonnage dans la mesure où:

- le principe de rétention des câbles est le même;
- les résultats d'un essai donné, effectué sur l'un de ces composants, peuvent être considérés comme valables pour les autres composants associables;
- ils sont produits par le même fabricant, avec une conception, des matériaux, des procédés et des méthodes essentiellement identiques.

2.2 Reference connectors

The values of all tolerances for a reference connector and those of its associated fibres shall be defined in the connector detail specification.

2.3 Dimensional measurements

The interface dimensions shall be held to the limits specified in this sectional specification.

All dimensional characteristics can be measured with either direct reading techniques, comparative techniques, or plug and ring gauges in the case of cylindrical features.

However, the tolerance variation of the particular measuring system shall be taken in a unilateral direction and the extreme limit of the measurement tolerance shall not exceed the maximum or minimum limits as specified in Figures 1 and 2, pages 13 and 14.

When a detail specification specifies a dimension or tolerance to an accuracy of 0,01 mm (0,0004 inch) or less, the detail specification shall prescribe the measurement method and gauging information in accordance with Clause 26 of IEC 874-1.

3. Quality assessment procedures

3.1 Qualification approval/Quality assessment systems

The procedures for the examination and testing of connectors are detailed in Sub-clauses 3.4 qualification approval and 3.5 quality conformance inspection.

The selection, severity and periodicity of certain specialized tests are dependent upon the physical, optical and environmental characteristics of individual connector styles; they shall be indicated in each detail specification.

The applicability of any tests required, at the discretion of the specification writer, plus any additional to those already indicated as mandatory shall be indicated in the detail specification.

3.2 Primary stage of manufacture

The primary stage of manufacture is the first process subsequent to the manufacture of finished piece parts.

3.3 Structurally similar components

The term structurally similar components defines those components of a family (sub-family) that may be grouped together within the same specification for qualification approval and quality conformance inspection, as given in Clause 15 of IEC 874-1.

Fibre optic connectors and accessories are considered as structurally similar for the purpose of sampling inspection provided that they are:

- of common principle of cable attachment;
- such that the results of a given test, carried out on one of these components, can be regarded as valid for the other structurally similar components;
- produced by one manufacturer with essentially the same design, materials, process and methods.

3.4 Conditions d'homologation

Les procédures d'essais d'homologation sont données dans l'article 16 de la CEI 874-1.

3.4.1 Procédure d'homologation basée sur les essais lot par lot et périodiques

Le programme d'homologation basé sur les essais lot par lot et périodiques est donné au paragraphe 3.5 de la présente spécification (première procédure, voir paragraphe 16.2.1 de la CEI 874-1).

3.4.2 Procédure d'homologation sur la base d'un échantillonnage fixe

La procédure utilisant un programme d'essai sur un échantillonnage fixe est donnée ci-dessous (seconde procédure, voir paragraphe 16.2.2 de la CEI 874-1).

3.4.2.1 Echantillonnage

L'échantillonnage doit être représentatif de la gamme de connecteurs que l'on souhaite faire homologuer. Il peut s'agir de la gamme couverte par la spécification particulière dans sa totalité ou non.

Un échantillon doit consister en un jeu de connecteurs tels que définis dans la CEI 874-1.

Des fiches et des raccords non homologués peuvent être mesurés et qualifiés ensemble. Cependant, quand les fiches ou les raccords sont soumis séparément à l'homologation, ils doivent l'être avec les pièces complémentaires déjà qualifiées.

La proportion de spécimens ayant des caractéristiques différentes doit être proposée par l'inspecteur en chef du fabricant et doit être approuvée par l'organisme national de surveillance.

Des spécimens de rechange peuvent être utilisés pour remplacer des spécimens défectueux du fait d'incidents dont le fabricant ne serait pas responsable.

Lorsqu'une spécification particulière comporte des essais non indiqués dans les programmes obligatoires des tableaux 4 et 5 ni dans la spécification particulière cadre, ces essais doivent former un ou plusieurs nouveaux groupes. Le nombre de spécimens requis pour le groupe 0 doit être augmenté d'autant.

3.4.2.2 Essais

La série complète d'essais spécifiée au paragraphe 3.4.2.3 correspond au minimum requis pour l'homologation des connecteurs couverts par la présente spécification intermédiaire. Les essais dans chaque groupe doivent être effectués dans l'ordre indiqué, selon la méthode prescrite et doivent satisfaire aux exigences de la spécification particulière.

L'échantillon entier doit être soumis aux essais du groupe 0, puis réparti entre les autres groupes.

«Un défectueux» est compté quand un connecteur n'a pas satisfait à tous les essais d'un groupe ou à une partie d'entre eux.

L'homologation est accordée quand le nombre de défectueux ne dépasse pas le nombre indiqué de défauts admis.

3.4 *Qualification approval requirements*

The procedures for qualification approval testing are given in Clause 16 of IEC 874-1.

3.4.1 *Qualification approval procedure based on lot-by-lot and periodic tests*

The schedule to be used for qualification approval testing on the basis of lot-by-lot and periodic testing is given in Sub-clause 3.5 of this specification (first procedure, see Sub-clause 16.2.1 of IEC 874-1).

3.4.2 *Qualification approval procedures on the basis of fixed sample size procedures*

The procedure using a fixed sample size schedule is given below (second procedure, see Sub-clause 16.2.2 of IEC 874-1).

3.4.2.1 *Sampling*

The sample shall be representative of the range of connectors for which approval is sought. This may or may not be the complete range covered by the detail specification.

A sample shall consist of a connector set as defined in IEC 874-1.

Unqualified plugs and adaptors may be tested and qualified together. However, when either plugs or adaptors are submitted for qualification by themselves, they shall be tested with previously qualified counterparts.

The proportion of specimens having different characteristics shall be proposed by the manufacturer's chief inspector and shall be to the satisfaction of the national supervising inspectorate.

Spare specimens are permitted to replace specimens which are defective because of incidents not attributable to the manufacturer.

Where a detail specification contains testing not given in the mandatory schedules of tables 4 and 5 or the blank detail specification these tests shall form a new group or groups. The number of specimens required for Group 0 shall be increased accordingly.

3.4.2.2 *Testing*

The complete series of the tests specified in Sub-clause 3.4.2.3 are the minimum required for the approval of connectors covered by this sectional specification. The tests of each group shall be carried out in the order given, to the method prescribed in the detail specification and satisfy the performance requirements therein.

The whole sample shall be subjected to the tests of Group 0 and then divided between the other groups.

“One defective” is counted when a connector has not satisfied the whole or a part of the tests of a group.

Approval is granted when the number of defectives does not exceed the specified number of permissible defectives.

3.4.2.3 Programme d'essais

Tableau 3 — Programme des essais d'homologation (échantillonnage fixe)

Essais (voir notes 1 et 2)	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Effectif de l'échantillon et critère d'acceptation (voir note 3)		
		n	c	t
<i>Groupe 0</i> — Examen visuel — Dimensions	25 26	20	0	0
<i>Groupe 1</i> — Perte d'insertion — Efficacité de la rétention de la fibre ou de l'embout (voir note 4)	27.1 28.4	3	0	1
<i>Groupe 2</i> — Séquence climatique	29.5	3	1	
<i>Groupe 3</i> — Atmosphère corrosive (brouillard salin)	29.9	3	0	
<i>Groupe 4</i> — Efficacité du dispositif de rétention contre les efforts de traction exercés sur le câble (voir note 4) — Efficacité du dispositif de rétention contre les efforts de torsion exercés sur le câble (voir note 4)	28.7.2 28.7.3	3	1	
<i>Groupe 5</i> — Endurance mécanique	30	3	1	
<i>Groupe 6</i> — Vibrations	28.2	3	0	
<i>Groupe 7</i> — Robustesse du mécanisme d'accouplement	28.8	2	0	

- Notes 1. — Après chaque essai suivant les essais du groupe 0, on effectuera l'examen visuel aussi bien que la mesure de la perte d'insertion.
2. — Si la perte d'insertion doit être contrôlée en continu pendant l'essai, ceci sera indiqué dans la spécification particulière.
3. — n = effectif de l'échantillon
c = critère d'acceptation du groupe (nombre de défectueux autorisé par groupe)
t = critère d'acceptation de la totalité (nombre de défectueux autorisé pour une combinaison de plusieurs groupes).
4. — Ces essais ne s'appliquent pas aux raccords en cours d'homologation avec des fiches de référence ou des fiches déjà qualifiées, conformément au paragraphe 3.4.2.1 de la présente spécification.

3.5 Contrôle de conformité de la qualité

Les procédures de contrôle de conformité de la qualité sont données dans l'article 17 de la CEI 874-1.

3.5.1 Formation des lots de contrôle

a) Contrôle des groupes A et B

Ces essais doivent être effectués lot par lot, comme défini dans le tableau 4.

3.4.2.3 Test schedule

Table 3 — Test schedule for qualification approval (fixed sample)

Tests (see notes 1 and 2)	Refer to IEC 874-1 Clause or Sub-clause	Sample size and acceptance criterion (see note 3)		
		n	c	t
<i>Group 0</i> — Visual inspection — Dimensions	25 26	20	0	0
<i>Group 1</i> — Insertion loss — Effectiveness of fibre or ferrule retention (see note 4)	27.1 28.4	3	0	1
<i>Group 2</i> — Climatic sequence	29.5	3	1	
<i>Group 3</i> — Corrosive atmosphere (salt mist)	29.9	3	0	
<i>Group 4</i> — Effectiveness of clamping device against cable pulling (see note 4) — Effectiveness of clamping device against cable torsion (see note 4)	28.7.2 28.7.3	3	1	
<i>Group 5</i> — Mechanical endurance	30	3	1	
<i>Group 6</i> — Vibration	28.2	3	0	
<i>Group 7</i> — Strength of coupling mechanism	28.8	2	0	

- Notes 1. — After each test subsequent to those in Group 0 both visual inspection and insertion loss tests will be carried out.
2. — Where monitoring of insertion loss during testing is required, this will be indicated in the detail specification.
3. — n = sample size
c = group acceptance criterion (permitted number of defectives per group)
t = total acceptance criterion (permitted number of defectives for several groups combined).
4. — These tests are not applicable where adaptors are being qualified against reference plugs or previously qualified plugs as defined in Sub-clause 3.4.2.1 of this specification.

3.5 Quality conformance inspection

The procedures for quality conformance inspection are given in Clause 17 of IEC 874-1.

3.5.1 Formation of inspection lots

a) Group A and B inspection

These tests shall be carried out on a lot-by-lot basis, as defined in table 4.

Un fabricant peut grouper la production courante en lots de contrôle avec les réserves suivantes:

- 1) le lot de contrôle doit être constitué de modèles de connecteurs associables (voir paragraphe 3.3).
- 2) l'échantillon essayé doit être représentatif du type, des critères et dimensions contenus dans le lot de contrôle.

Si l'échantillonnage a moins de cinq spécimens du même type, le fabricant et l'organisme national de surveillance doivent convenir des critères à adopter dans le choix des échantillons.

b) Contrôle des groupes C et D

Ces essais doivent être effectués périodiquement.

Les échantillons doivent être représentatifs de la production courante pendant la période spécifiée et doivent être répartis comme indiqué dans le tableau 5:

3.5.2 Niveaux d'assurance

Le niveau d'assurance minimal, c'est-à-dire le niveau de contrôle, les niveaux de qualité acceptables, la formation des groupes, l'échantillonnage et la périodicité sont indiqués dans les tableaux 4 et 5. Les niveaux d'assurance A et B ne sont pas encore prescrits.

3.5.3 Programme d'essais

Le programme des essais lot par lot et périodiques pour le contrôle de conformité de la qualité est donné dans les tableaux 4 et 5.

- Notes 1.* — Les numéros d'articles et de paragraphes des essais et exigences font référence à la CEI 874-1 et à la présente spécification.
 2. — Les niveaux de contrôle et niveaux de qualité acceptables sont issus de la CEI 410.

Tableau 4 — Contrôle des groupes A et B

Essais de conformité de la qualité	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance (voir note 1)					
		Niveau A		Niveau B		Niveau C	
		NC	NQA	NC	NQA	NC	NQA
<i>Groupe A (essai lot par lot)</i>							
A1 - Examen visuel	25					II	4%
A2 - Dimensions	26					II	4%
<i>Groupe B (essai lot par lot)</i>							
B1 - Efficacité du dispositif de rétention contre les efforts de traction exercés sur le câble (voir note 2)	28.7.2					S3	1%
B2 - Efficacité du dispositif de rétention contre les efforts de torsion exercés sur le câble (voir note 2)	28.7.3					S3	1%

- Notes 1.* — NC = niveau de contrôle,
 NQA = niveau de qualité acceptable.
 2. — Ces essais ne s'appliquent pas à l'homologation de raccords essayés avec des fiches de référence ou des fiches déjà qualifiées, telles que définies au paragraphe 3.4.2.1 de la présente spécification.

A manufacturer may aggregate the current production into inspection lots subject to the following safeguards:

- 1) the inspection lot shall consist of structurally similar connectors (see Sub-clause 3.3).
- 2) the sample tested shall be representative of type, criteria and dimensions contained in the inspection lot.

If there are less than five of any one type in the sample, the basis for selection of samples shall be agreed between the manufacturer and the national supervising inspectorate.

b) Group C and D inspection

These tests shall be carried out on a periodic basis.

Samples shall be representative of current production of the specified period and shall be divided as given in table 5.

3.5.2 Assessment levels

The minimum assessment level, i.e. inspection level, acceptable quality levels, grouping, sampling and periodicity are given in tables 4 and 5. Assessment levels A and B are not yet specified.

3.5.3 Test schedule

The schedule for lot-by-lot and periodic tests for quality conformance inspection is given in tables 4 and 5.

- Notes 1.* — Sub-clause numbers of tests and performance requirements refer to IEC 874-1 and to this specification.
- 2.* — Inspection levels and AQL's are selected from IEC 410.

Table 4 — Group A and B inspection

Quality conformance tests	Refer to IEC 874-1 Clause or Sub-clause	Assessment level (see note 1)					
		Level A		Level B		Level C	
		IL	AQL	IL	AQL	IL	AQL
<i>Group A (lot-by-lot test)</i> A1 – Visual inspection A2 – Dimensions	25 26					II II	4% 4%
<i>Group B (lot-by-lot test)</i> B1 – Effectiveness of clamping device against cable pulling (see Note 2)	28.7.2					S3	1%
B2 – Effectiveness of clamping device against cable torsion (see note 2)	28.7.3					S3	1%

Notes 1. — IL = inspection level,
AQL = acceptable quality level.

- 2.* — These tests are not applicable where adaptors are being qualified against reference plugs or previously qualified plugs as defined in Sub-clause 3.4.2.1 of this specification.

Tableau 5 — Contrôle des groupes C et D

Essais de conformité de la qualité	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance (voir note 1)											
		Niveau A				Niveau B				Niveau C			
		p	n	c	t	p	n	c	t	p	n	c	t
<i>Groupe C (périodique)</i>													
C1 - Perte d'insertion - Efficacité de la rétention de la fibre ou de l'embout (voir note 2)	27.1 38.4									12	6	1	1
C2 - Robustesse du mécanisme d'accouplement	28.8									12	6	0	
C3 - Vibrations	28.2									12	4	0	
<i>Groupe D (périodique)</i>													
D1 - Endurance mécanique	30									24	6	1	1
D2 - Séquence climatique	29.5									24	6	1	
D3 - Atmosphère corrosive (brouillard salin)	29.9									24	6	0	

- Notes 1. — p = périodicité (en mois)
 n = effectif de l'échantillon
 c = critère d'acceptation du groupe (nombre de défectueux autorisé par groupe)
 t = critère d'acceptation de la totalité (nombre de défectueux autorisé pour une combinaison de plusieurs groupes).
2. — Ces essais ne s'appliquent pas aux raccords en murs d'homologation avec des fiches de référence ou des fiches déjà qualifiées, conformément au paragraphe 3.4.2.1 de la présente spécification.

3.6 Autres méthodes d'essai utilisables

L'utilisation de méthodes équivalentes est autorisée comme indiqué au paragraphe 8.5.4 de la CEI QC 001002 et dans l'article 21 de la CEI 874-1.

Des méthodes d'essai et de mesure sont données dans la spécification générique dans un but d'harmonisation; ce ne sont pas nécessairement les seules utilisables, sauf, si elles sont prescrites précisément comme méthodes de référence ou d'arbitrage. Cependant, le fabricant doit apporter l'assurance à l'organisme national de surveillance que les méthodes équivalentes utilisées donneront des résultats comparables à ceux obtenus par les méthodes prescrites.

3.7 Livraisons différées

Quand, conformément aux procédures de l'article 19 de la CEI 874-1, une réinspection doit être faite, on doit procéder à l'examen visuel et au contrôle dimensionnel comme spécifié dans le groupe A.

3.8 Rapports certifiés de lots acceptés

Lorsque des rapports certifiés de lots acceptés sont prescrits par la spécification particulière, ceux-ci doivent être préparés conformément à l'article 18 de la CEI 874-1.

Le cas échéant, la spécification particulière doit donner tous les renseignements utiles pour la production du format et les attestations à fournir sur ces rapports certifiés.

Table 5 — Group C and D inspection

Quality conformance tests	Refer to IEC 874-1 Clause or Sub-clause	Assessment level (see note 1)												
		Level A				Level B				Level C				
		p	n	c	t	p	n	c	t	p	n	c	t	
<i>Group C (periodic)</i> C1 – Insertion loss – Effectiveness of fibre of ferrule retention (see note 2)	27.1 38.4									12	6	1		1
C2 – Strength of coupling mechanism	28.8									12	6	0		
C3 – Vibration	28.2									12	4	0		
<i>Group D (periodic)</i> D1 – Mechanical endurance	30									24	6	1		1
D2 – Climatic sequence	29.5									24	6	1		
D3 – Corrosive atmosphere (salt mist)	29.9									24	6	0		

Notes 1. — p = periodicity (in months)
n = sample size
c = group acceptance criterion (permitted number of defectives per group)
t = total acceptance criterion (permitted number of defectives for several groups combined).

2. — These tests are not applicable where adaptors are being qualified against reference plugs or previously qualified plugs as defined in Sub-clause 3.4.2.1 of this specification.

3.6 Alternative test methods

Alternative test methods as given in Sub-clause 8.5.4 of IEC QC 001002 and Clause 21 of IEC 874-1 are permitted.

Test and measurement methods are given in the generic specification harmonization purposes; they are not necessarily the only methods which can be used, except when specifically designated as referee or reference methods. However, the manufacturer shall satisfy the national supervising inspectorate that any alternative methods used will give results equivalent to those obtained by the methods specified.

3.7 Delayed delivery

When, according to the procedures of Clause 19 of IEC 874-1, re-inspection shall be made, visual examination and dimensions shall be checked as specified in group A.

3.8 Certified records of released lots

Where certified records of released lots are prescribed in the detail specification, these shall be prepared in accordance with Clause 18 of IEC 874-1.

Where appropriate, the detail specification shall give all information necessary concerning the format production and certification of the certified records.

4. Spécification particulière cadre des connecteurs pour fibres et câbles optiques

4.1 Domaine d'application

Cette spécification particulière cadre établit un format normalisé à adopter pour formuler les informations essentielles concernant ou affectant les paramètres fonctionnels et les exigences d'assurance de la qualité pour tous les composants de ce modèle de connecteur.

4.2 Instructions pour remplir une spécification particulière

Des espaces sont fournis, dans cette spécification particulière cadre pour y introduire les informations essentielles. Les espaces sont repérés par des chiffres mis entre crochets. Le contenu de ces espaces numérotés est décrit ci-dessous. La taille des espaces indiqués dans la spécification particulière cadre variera avec chaque spécification particulière, en fonction de la quantité d'informations qui devront y être écrites.

Toutefois, seuls les essais applicables à un modèle de connecteur individuel doivent être insérés lors de l'établissement de la spécification particulière correspondante.

Numéros des espaces

Informations requises dans une spécification particulière

- | | |
|-----|--|
| [1] | Le ou les noms de l'organisation nationale sous l'autorité de laquelle le projet de spécification particulière a été rédigé. |
| [2] | Le numéro de la spécification particulière cadre de la CEI, suivi de CEI et du numéro alloué à la spécification particulière. |
| [3] | Les numéros et dates de parution de la spécification générique et de la spécification intermédiaire CEI. |
| [4] | Le numéro national de la spécification particulière, la date d'édition et toute information complémentaire demandée par le système national. |
| [5] | <p>Identification des composants</p> <p>Introduire les détails suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modèle: désignation du modèle de connecteur; - fonction: brève description du modèle de connecteur; - masse: valeur maximale. |
| [6] | <p>Particularités</p> <p>Introduire les caractéristiques de la classification telles qu'elles sont définies dans l'article 7 de la CEI 874-1.</p> |
| [7] | Introduire la référence du document approprié international ou national contenant le ou les dessins d'encombrement désignant les dimensions maximales d'enveloppe du modèle concerné et toutes dimensions nécessaires au montage. Les dessins d'encombrement et les perçages de panneaux et fixations correspondants doivent être fournis. Les variantes nécessitant des dimensions d'enveloppe différentes doivent être présentées sous forme de tableau. |
| [8] | <p>Les informations relatives à toute variante couverte par la spécification particulière doivent comprendre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les types de câble et/ou de fibre; - les variantes de protection en fonction de l'environnement; - les détails des variantes de platines de fixation avec des trous taraudés ou lisses. |

4. Blank detail specification for connectors for optical fibres and cables

4.1 Scope

This blank detail specification prescribes the standard format to be adopted for stating the essential information relating to or affecting the operational parameters and quality assessment requirements for all components of this connector style.

4.2 Instructions for completion of a detail specification

Spaces are provided for entering essential information in this blank detail specification. The spaces are identified by numbers between brackets. The contents of these numbered spaces are identified below. The spaces shown in this blank detail specification are only an example since they will vary from one detail specification to another depending on the amount of information that must be filled in.

However, only tests that are applicable to an individual connector style shall be entered when establishing the corresponding detail specification.

Space number	Information required in a detail specification
[1]	The name(s) of the national organisation under whose authority the detail specification is drafted.
[2]	The number of the IEC blank detail specification, followed by "IEC" and the allotted number for the detail specification.
[3]	The numbers and dates of issue of the IEC generic and sectional specifications.
[4]	The national number of the detail specification, date issue and any additional information required by the national system.
[5]	<p>Identification of components Enter the following details:</p> <ul style="list-style-type: none"> – style: the style designation of the connector; – function: a short description of the connector function; – mass: maximum value.
[6]	<p>Special features Enter the classification characteristics as defined in Clause 7 of IEC 874-1.</p>
[7]	Enter the reference to the appropriate international or national document containing the outline drawing(s) showing the maximum envelope dimensions of the relevant model and showing any dimensions necessary for mounting. The outline drawing and relevant panel piercing and mounting shall be provided. Variants requiring alternative outline dimensions shall be listed in tabular form.
[8]	<p>The information relevant to each of the variants covered by the detail specification shall include:</p> <ul style="list-style-type: none"> – cable and/or fibre types; – alternative environmental protective finishes; – details of alternative mounting flanges having either tapped or plain mounting holes.

- [9] Introduire les informations relatives au connecteur de référence, si nécessaire.
- [10] Les informations de base des valeurs assignées et des caractéristiques du connecteur en accord avec les exigences doivent être listées.
- Les écarts par rapport aux exigences minimales listées doivent être clairement indiqués.
- Les essais non applicables à un modèle de connecteur particulier ne doivent pas être listés ou doivent être marqués «N/A» (non applicables).*
- [11] Introduire les informations supplémentaires selon les exigences suivantes:
- marquage;
 - information relative à la commande;
 - documents associés (en plus de ceux déjà cités);
 - exigences pour les rapports certifiés de lots acceptés (voir CEI QC 001002);
 - modèles associables.
- [12] Les essais applicables de contrôle de conformité de la qualité et ceux d'homologation doivent être introduits selon l'exemple donné dans le paragraphe A3.4 de la CEI 874-0.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 874-4:1990

- [9] Enter the information relevant to the reference connector if required.
- [10] Reference data for the ratings and characteristics of the connector in accordance with requirements shall be listed.

Deviations from the minimum requirements listed shall be clearly indicated.

Non-applicable tests for a particular connector type shall either not be listed or be marked "N/A" (non-applicable).

- [11] Enter supplementary information in accordance with the following requirements:

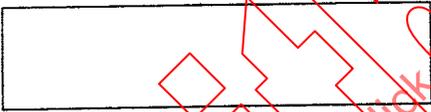
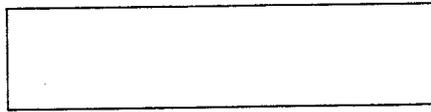
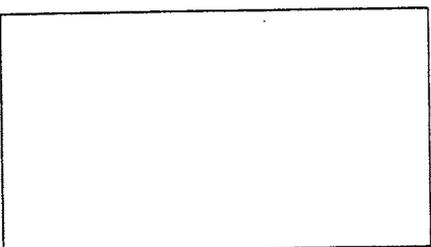
- marking;
- ordering information;
- related documents (additional to those listed);
- requirements for certified records of released lots (see IEC QC 001002);
- structurally similar components.

- [12] The applicable tests for quality conformance inspection and qualification approval shall be entered in accordance with the example given in Sub-clause A3.4 of IEC 874-0.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 874-4:1990

4.3 *Spécification particulière cadre*

4.3.1 *Dimensions et informations générales*

[1]	[2] Page de CEI																																
[3] COMPOSANT À FIBRE OPTIQUE DE QUALITÉ CONTRÔLÉE CONFORMÉMENT À: LA SPÉCIFICATION GÉNÉRIQUE LA SPÉCIFICATION INTERMÉDIAIRE	[4] Edition																																
[5] SPÉCIFICATION PARTICULIÈRE CADRE POUR CONNECTEURS POUR FIBRES ET CÂBLES OPTIQUES TYPE Modèle: Particularités: Fonction: Masse: (max.)																																	
[6] Classification – Propriétés optiques: – Structure: – Environnement:																																	
<i>Avertissement:</i> Il convient de prendre des précautions pour la manipulation de fibres optiques de faible diamètre, pour éviter de perforer la peau, spécialement au niveau des yeux. Eviter de regarder directement l'extrémité d'une fibre optique propageant de l'énergie, sans s'être assuré au préalable que le niveau de puissance de sortie ne présente aucun risque.																																	
[7] Contour des faces d'accouplement et du mécanisme de verrouillage Perçage de panneau (découpe) et détails de montage																																	
 Figure 1	 Figure 2																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Réf.</th> <th colspan="2">mm</th> <th colspan="2">in</th> <th rowspan="2">Notes</th> </tr> <tr> <th>Min.</th> <th>Max.</th> <th>Min.</th> <th>Max.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> Tableau 1	Réf.	mm		in		Notes	Min.	Max.	Min.	Max.							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Réf.</th> <th colspan="2">mm</th> <th colspan="2">in</th> <th rowspan="2">Notes</th> </tr> <tr> <th>Min.</th> <th>Max.</th> <th>Min.</th> <th>Max.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> Tableau 2	Réf.	mm		in		Notes	Min.	Max.	Min.	Max.						
Réf.		mm		in			Notes																										
	Min.	Max.	Min.	Max.																													
Réf.	mm		in		Notes																												
	Min.	Max.	Min.	Max.																													
Les dimensions maximales d'enveloppe sont conformes à																																	
[8] Variantes (dimensions et tableaux correspondants)																																	
 Figure 3	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Réf.</th> <th colspan="2">mm</th> <th colspan="2">in</th> <th rowspan="2">Notes</th> </tr> <tr> <th>Min.</th> <th>Max.</th> <th>Min.</th> <th>Max.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> Tableau 3	Réf.	mm		in		Notes	Min.	Max.	Min.	Max.																						
Réf.	mm		in		Notes																												
	Min.	Max.	Min.	Max.																													

4.3 Blank detail specification

4.3.1 Dimensions and general information

[1]	[2] Page of IEC.....
[3] FIBRE OPTIC COMPONENT OF ASSESSED QUALITY IN ACCORDANCE WITH: GENERIC SPECIFICATION SECTIONAL SPECIFICATION	[4] Issue

[5] **BLANK DETAIL SPECIFICATION FOR CONNECTORS FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES**

TYPE

Style: Special features:

Function:

.....

Mass: (max.)

[6] Classification

- Optical properties:
- Structure:
- Environmental:

Warning: Care should be taken when handling small diameter optical fibres to prevent it puncturing the skin, especially in the eye area.
Direct viewing of the end of an optical fibre when it is propagating energy is not recommended unless prior assurance has been obtained as to the safe energy output level.

[7] Outline of the mating faces and fastening mechanism



Figure 1

Ref.	mm		in		Notes
	Min.	Max.	Min.	Max.	

Table 1

Panel piercing (cut-out) and mounting details



Figure 2

Ref.	mm		in		Notes
	Min.	Max.	Min.	Max.	

Table 2

The maximum envelope dimensions are in accordance with

[8] Variants (dimensions and related table)

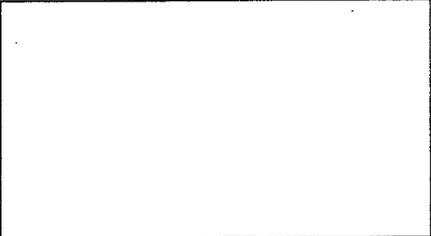


Figure 3

Ref.	mm		in		Notes
	Min.	Max.	Min.	Max.	

Table 3

[9] Connecteur de référence

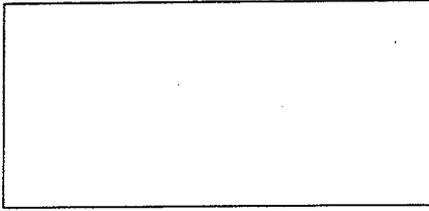


Figure 4

Par exemple: fiche
(les dimensions sont données dans le
tableau 4)

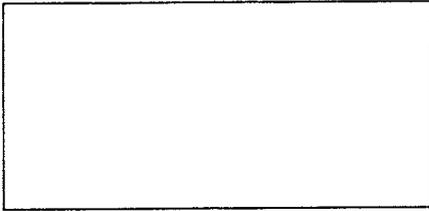


Figure 5

Par exemple: raccord
(les dimensions sont données dans le
tableau 5)

Réf.	mm		in		Notes
	Min.	Max.	Min.	Max.	
					1 2 3

Tableau 4

Notes 1. —
2. —
3. —

Réf.	mm		in		Notes
	Min.	Max.	Min.	Max.	

Tableau 5

Notes 1. —
2. —
3. —

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 874-4:2000

[9] Reference connector

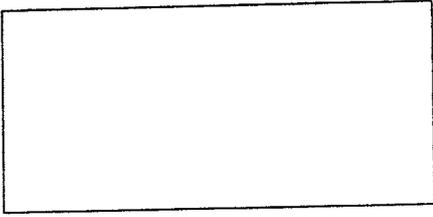


Figure 4

e.g. plug.
(dimensions given in table 4)

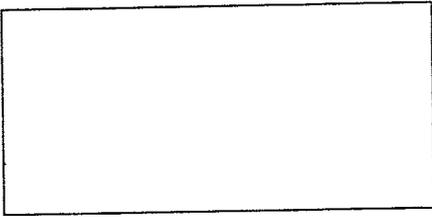


Figure 5

e.g. adaptor
(dimensions given in table 5)

Ref.	mm		in		Notes
	Min.	Max.	Min.	Max.	
					1 2 3

Table 4

Notes 1. —
2. —
3. —

Ref.	mm		in		Notes
	Min.	Max.	Min.	Max.	

Table 5

Notes 1. —
2. —
3. —

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 874-4:2000

4.3.2 Valeurs assignées et caractéristiques

[10] Valeurs assignées et caractéristiques	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance			Exigences	D ou ND*
		A	B	C		
Généralités						
<i>Examen visuel</i>	25					
<i>Dimensions</i>	26					
- Cylindrique: diamètre extérieur, méthode n° ...	26.1					
- Cylindrique: diamètre intérieur, méthode n° ...	26.2					
- Rectangulaire: dimensions extérieures, méthode n° ...	26.3					
- Rectangulaire: dimensions intérieures, méthode n° ...	26.4					
- Autres dimensions: méthode de mesure	26.5					
Optique						
<i>Perte d'insertion</i>	27.1					
- Méthode n° ...						
- Type de fibre						
- Longueur de fibre L						
- Longueur de fibre L1						
- Longueur de fibre L2						
- Liaison temporaire TJ						
- Conditions d'injection						
- Jeu de connecteurs de référence normalisé						
- Jeu de connecteurs						
<i>Immunité à l'éclairement extérieur</i>	27.3					
- Type de fibre/câble à utiliser						
- Méthode n° ...						
- Source lumineuse (S)						
- Diffuseur (F)						
- Sphère intégratrice (IS)						
- Détecteur (D _s), si applicable						
- Fenêtre (W)						
- Détecteur (D _f)						
- Atténuateur (Att), si applicable						
- Miroir (M)						
- Réglage de puissance (PM), si applicable						
- Lentille (L)						
- Ecran (B)						
<i>Puissance réfléchie</i>	27.4					
<i>Distribution modale</i>	27.5					
<i>Atténuation spectrale</i>	27.6					
<i>Bruit modal</i>	27.7					
<i>Bande passante</i>	27.8					

* D = destructif ND = non destructif

4.3.2 Ratings and characteristics

[10] Ratings and characteristics	Refer to IEC 874-1 Clause or sub-clause	Assessment level			Requirements	D or ND*
		A	B	C		
General						
<i>Visual inspection</i>	25					
<i>Dimensions</i>	26					
– Cylindrical: outside diameter method No. ...	26.1					
– Cylindrical: inside diameter method No. ...	26.2					
– Rectangular: external dimensions method No. ...	26.3					
– Rectangular: internal dimensions method No. ...	26.4					
– Other dimensions: measurement method	26.5					
Optical						
<i>Insertion loss</i>	27.1					
– Method No. ...						
– Fibre type						
– Fibre type length L						
– Fibre length L1						
– Fibre length L2						
– Temporary joint TJ						
– Launch conditions						
– Standard reference connector set						
– Connector set						
<i>Susceptibility to ambient light coupling</i>	27.3					
– Fibre and cable type to be used and length						
– Method No. ...						
– Light source (S)						
– Optical scattering plate (F)						
– Integrating sphere (IS)						
– Detector (D _o) if applicable						
– Window (W)						
– Detector (D _i)						
– Attenuator (Att) if applicable						
– Mirror (M)						
– Power monitor (PM) if applicable						
– Lens (L)						
– Baffle (B)						
<i>Return loss</i>	27.4					
<i>Modal distribution</i>	27.5					
<i>Spectral loss</i>	27.6					
<i>Modal noise</i>	27.7					
<i>Bandwidth</i>	27.8					

* D = destructive ND = non-destructive

[10] Valeurs assignées et caractéristiques	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance			Exigences	D ou ND*
		A	B	C		
Optique						
<i>Technique de contrôle</i> - Source/élément d'excitation - Cohérence - Longueur d'onde de crête - Puissance d'injection - Conditions d'injection - Stabilité de la puissance - Limites du niveau de puissance	27.9					
<i>Elément détecteur</i> - Exigence de linéarité - Exigence de stabilité - Bande passante et signal à l'exigence susdite - Dérogations à la procédure d'essai normalisée						
Mécanique						
<i>Vibrations</i> - Type de fibre/câble à utiliser - Longueur de fibre/câble - Supports et ancrage du câble - Gamme de fréquences de vibration - Durée de l'endurance en vibration - Exigences optiques/mécaniques pendant/après essai - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	28.2					
<i>Force de rétention des calibres</i> - Caractéristiques dimensionnelles des calibres pour les conditions de maximum et de minimum de matière - Masse des calibres pour la condition de minimum de matière - Force d'insertion du calibre pour la condition de maximum de matière - Nombre d'opérations de calibrage - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	28.3					
<i>Efficacité de la rétention de la fibre ou de l'embout</i> - Type de fibre - Partie du connecteur à mesurer - Direction d'application de la force ou du couple - Déplacement admissible - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	28.4					

* D = destructif ND = non destructif

[10] Ratings and characteristics	Refer to IEC 874-1 Clause or sub-clause	Assessment level			Requirements	D or ND*
		A	B	C		
Optical						
<i>Monitoring technique</i> – Source/excitation unit – Coherence – Peak wavelength – Power launch into fibre – Launch conditions – Power stability – Power level limits	27.9					
<i>Detector unit</i> – Linearity requirement – Stability requirement – Bandwidth and signal to said requirement – Deviations from standard test procedure						
Mechanical						
<i>Vibration</i> – Fibre/cable type to be used – Fibre/cable length – Cable supports and anchorage – Vibration frequency range – Vibration endurance duration – Optical/mechanical performance requirements during/after testing – Deviations from standard test procedure – Final measurements	28.2					
<i>Gauge retention force</i> – Dimensional detail of maximum and minimum material condition gauge – Mass of minimum material condition gauges – Insertion force of the maximum material condition gauge – Number of sizing operations – Deviations from standard test procedure – Final measurements	28.3					
<i>Effectiveness of fibre or ferrule retention</i> – Fibre type – Connector part to be tested – Direction of applied force and/or torque – Permitted displacement – Deviations from standard test procedure – Final measurements	28.4					

* D = destructive ND = non-destructive

[10] Valeurs assignées et caractéristiques	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance			Exigences	D ou ND*
		A	B	C		
Mécanique						
<i>Charge statique (pour connecteurs fixes uniquement)</i> - Montage de connecteurs - Valeur de la force - Point d'application - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	28.5					
<i>Forces d'accouplement et de désaccouplement</i> - Utilisation d'un calibre - Nombre de cycles successifs - Valeur de la force ou couple pour produire un accouplement complet - Valeur de la force ou couple pour produire un désaccouplement complet - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	28.6					
<i>Efficacité du dispositif de rétention contre les efforts de traction exercés sur le câble</i> - Type de fibre/câble à utiliser - Valeur de la force de traction - Point d'application de la force - Durée et méthode d'application de la force de traction - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	28.7.2					
<i>Efficacité du dispositif de rétention contre les efforts de torsion exercés sur le câble</i> - Type de fibre/câble à utiliser - Longueur du câble - Valeur du couple de torsion - Point d'application - Durée et méthode d'application du couple de torsion - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	28.7.3					
<i>Efficacité du dispositif de rétention contre les efforts de rotation sur le câble</i>	28.7.4					
<i>Robustesse du mécanisme d'accouplement</i> - Type de fibre/câble à utiliser - Valeur de la force à appliquer - Direction de la force à appliquer - Point d'application de la force - Durée de la force à appliquer - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	28.8					

* D = destructif ND = non destructif

[10] Ratings and characteristics	Refer to IEC 874-1 Clause or sub-clause	Assessment level			Requirements	D or ND*
		A	B	C		
Mechanical						
<i>Static load (fixed connectors only)</i> - Mounting of connectors - Value of force - Point of application - Deviations from standard test procedure - Final measurements	28.5					
<i>Engagement and separation forces</i> - Use of gauge - Number of successive cycles - Force/torque value to produce full engagement - Force/torque value to produce full separation - Deviations from standard test procedure - Final measurements	28.6					
<i>Effectiveness of clamping device against cable pulling</i> - Fibre/cable type to be used - Value of the tensile force - Point of application of the force - Duration and method of application of the tensile force - Deviations from standard test procedure - Final measurements	28.7.2					
<i>Effectiveness of clamping device against cable torsion</i> - Fibre/cable type to be used - Cable length - Value of torque - Point of application - Duration and method of application of the torque - Deviations from standard test procedure - Final measurements	28.7.3					
<i>Effectiveness of clamping device against cable nutation</i>	28.7.4					
<i>Strength of coupling mechanism</i> - Fibre/cable type to be used - Value of force to be applied - Direction of force to be applied - Point of application of the force - Duration for which force is to be applied - Deviations from standard test procedure - Final measurements	28.8					

* D = destructive ND = non-destructive

[10] Valeurs assignées et caractéristiques	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance			Exigences	D ou ND*
		A	B	C		
Mécanique						
<i>Moment de flexion</i> - Moyen de fixation - Type de fibre/câble à utiliser - Valeur de la force produisant le moment de flexion - Point d'application de la force - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	28.9					
<i>Secousses</i> - Type de câble à utiliser - Longueur de câble - Support de câble et ancrage - Nombre de secousses et vitesse - Durée des impulsions - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	28.10					
<i>Chocs</i> - Type de câble à utiliser - Longueur de câble - Support de câble et ancrage - Nombre de chocs - Accélération - Durée de l'impulsion - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	28.11					
<i>Résistance à la compression</i> - Surface d'essai - Matériau et dureté du patin - Force - Durée - Orientation du connecteur - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	28.12					
<i>Compression axiale</i> - Système d'accrochage à utiliser - Type de câble à utiliser - Longueur de câble - Caractéristiques des calibres - Force de compression axiale - Durée - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	28.13					

* D = destructif ND = non destructif

[10] Ratings and characteristics	Refer to IEC 874-1 Clause or sub-clause	Assessment level			Requirements	D or ND*
		A	B	C		
Mechanical						
<i>Bending moment</i> – Fixation means – Fibre/cable type to be used – Value of the force producing the bending moment – Point of application of the force – Deviations from standard test procedure – Final measurements	28.9					
<i>Bump</i> – Cable type to be used – Cable length – Cable support and anchorage – Number of bumps and rate – Pulse duration – Deviations from standard test procedure – Final measurements	28.10					
<i>Shock</i> – Cable type to be used – Cable length – Cable support and anchorage – Number of shocks – Acceleration – Pulse duration – Deviations from standard test procedure – Final measurements	28.11					
<i>Crush resistance</i> – Test surface – Pad material and hardness – Load – Duration – Connector orientation – Deviations from standard test procedure – Final measurements	28.12					
<i>Axial compression</i> – Clamping device to be used – Cable type to be used – Cable length – Gauge characteristics – Compressive axial force – Duration – Deviations from standard test procedure – Final measurements	28.13					

* D = destructive ND = non-destructive

[10] Valeurs assignées et caractéristiques	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance			Exigences	D ou ND*
		A	B	C		
Mécanique						
<i>Impact</i> - Rayon du marteau - Masse du marteau - Forme du spécimen à mesurer - Point d'impact - Orientation - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	28.14					
<i>Accélération</i> - Type de fibre/câble à utiliser - Support et ancrage de câble à utiliser - Type de l'appareillage d'essai - Méthode de montage - Niveau d'accélération - Durée - Axe et direction de l'accélération - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	28.15					
<i>Vieillessement (détérioration et stockage)</i>	28.16					
<i>Essai de chute</i> - Type de fibre/câble à utiliser - Longueur de fibre/câble - Hauteur du point d'attache au-dessus de la plaque (h) - Nombre de chutes requis - Longueur de la plaque de base - Largeur de la plaque de base - Epaisseur de la plaque de base - Matériau de la plaque de base - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	28.17					
Environnement						
<i>Catégorie climatique</i> - Basse température - Haute température - Durée de l'essai de chaleur humide - essai continu (nombre de jours) - Mesures en cours d'essai - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	29.1					

* D = destructif ND = non destructif

[10] Ratings and characteristics	Refer to IEC 874-1 Clause or sub-clause	Assessment level			Requirements	D or ND*
		A	B	C		
Mechanical						
<i>Impact</i> – Radius of hammer – Mass of hammer – Form of test specimen – Point of impact – Orientation – Deviations from standard test procedure – Final measurements	28.14					
<i>Acceleration</i> – Fibre/cable type to be used – Cable support and anchorage to be used – Type of test apparatus – Mounting method – Acceleration level – Duration – Axis and direction of acceleration – Deviations from standard test procedure – Final measurements	28.15					
<i>Maintenance ageing (deterioration and storage)</i>	28.16					
<i>Drop test</i> – Fibre/cable type to be used – Fibre/cable length – Attachment height above plate (h) – Number of drops required – Surface plate length – Surface plate width – Surface plate thickness – Surface plate material – Deviations from standard test procedure – Final measurements	28.17					
Environmental						
<i>Climatic category</i> – Low temperature – High temperature – Duration of damp heat, steady state (number of days) – Measurement during progress of test – Deviations from standard test procedure – Final measurements	29.1					

* D = destructive ND = non-destructive

[10] Valeurs assignées et caractéristiques	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance			Exigences	D ou ND*
		A	B	C		
Environnement						
<i>Séquence climatique</i> - Procédures de préconditionnement - Méthode n° ... - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures en cours d'essai - Mesures finales	29.5					
<i>Condensation (essai cyclique composite de température et d'humidité)</i> - Type de fibre/câble à utiliser - Nombre de cycles de «pompage» et durée - Plage de températures cycliques - Vitesse de variation de température - Nombre d'excursions à des températures au-dessous de 0 °C - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	29.6					
<i>Variations rapides de température</i> - Type de fibre/câble à utiliser - Mesures en cours d'essai - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	29.7					
<i>Étanchéité (connecteurs étanches au montage et avec barrière d'étanchéité)</i> - Description du dispositif d'essai - Type de fibre/câble à utiliser - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	29.8.1					
<i>Étanchéité (connecteurs hermétiques)</i> - Type de fibre/câble à utiliser et longueur - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	29.8.2					
<i>Atmosphère corrosive (brouillard salin)</i> - Durée - Type de fibre/câble à utiliser et longueur - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	29.9					

* D = destructif ND = non destructif

[10] Ratings and characteristics	Refer to IEC 874-1 Clause or sub-clause	Assessment level			Requirements	D or ND*
		A	B	C		
Environmental						
<i>Climatic sequence</i> - Pre-conditioning procedures - Method No. ... - Deviations from standard test procedure - Measurement during progress of the test - Final measurements	29.5					
<i>Condensation (composite temperature/humidity cyclic test)</i> - Fibre/cable type to be used - Number of "pumping" actions and duration - Cyclic temperature range - Rate of change of temperature - Number of excursions to sub-zero temperature - Deviations from standard test procedure - Final measurements	29.6					
<i>Rapid change of temperature</i> - Fibre/cable type to be used - Measurements during progress of test - Deviations from standard test procedure - Final measurements	29.7					
<i>Sealing (panel and barrier sealed connectors)</i> - Test jig description - Fibre/cable type to be used - Deviations from standard test procedure - Final measurements	29.8.1					
<i>Sealing (hermetically sealed connectors)</i> - Fibre/cable type to be used and length - Deviations from standard test procedure - Final measurements	29.8.2					
<i>Corrosive atmosphere (salt mist)</i> - Duration - Fibre/cable type to be used and length - Deviations from standard test procedure - Final measurements	29.9					

* D = destructive ND = non-destructive

[10] Valeurs assignées et caractéristiques	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance			Exigences	D ou ND*
		A	B	C		
Environnement						
<i>Tenue aux poussières</i> - Matériel pour l'essai de tenue aux poussières, comme décrit dans l'annexe B de la CEI 874-1 - Type de fibre/câble à utiliser - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	29.10					
<i>Atmosphère industrielle</i> - Type de fibre/câble à utiliser - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	29.11					
<i>Inflammabilité</i> - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	29.12					
<i>Moisissures</i> - Durée de l'essai - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	29.13					
<i>Basse pression atmosphérique</i> - Niveau de pression - Durée - Type de fibre/câble à utiliser - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	29.14					
<i>Rayonnement solaire</i> - Type de fibre/câble à utiliser - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	29.15.1					
<i>Rayonnement ionisant</i>	29.15.2					
<i>Froid</i> - Type de fibre/câble à utiliser - Température - Durée - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	29.2					

* D = destructif ND = non destructif

[10] Ratings and characteristics	Refer to IEC 874-1 Clause or sub-clause	Assessment level			Requirements	D or ND*
		A	B	C		
Environmental						
<i>Dust</i> – Equipment for dust test as prescribed in appendix B of IEC 874-1 – Fibre/cable type to be used – Deviations from standard test procedure – Final measurements	29.10					
<i>Industrial atmosphere</i> – Fibre/cable type to be used – Deviations from standard test procedure – Final measurements	29.11					
<i>Flammability</i> – Deviations from standard test procedure – Final measurements	29.12					
<i>Mould growth</i> – Duration of test – Deviations from standard test procedure – Final measurements	29.13					
<i>Low air pressure</i> – Pressure level – Duration – Fibre/cable type to be used – Deviations from standard test procedure – Final measurements	29.14					
<i>Solar radiation</i> – Fibre/cable type to be used – Deviations from standard test procedure – Final measurements	29.15.1					
<i>Nuclear radiation</i>	29.15.2					
<i>Cold</i> – Fibre/cable type to be used – Temperature – Duration – Deviations from standard test procedure – Final measurements	29.2					

* D = destructive ND = non-destructive

[10] Valeurs assignées et caractéristiques	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance			Exigences	D ou ND*
		A	B	C		
Environnement						
<i>Chaleur sèche</i> - Température - Durée - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	29.3					
<i>Chaleur humide – Essai continu</i> - Type de fibre/câble à utiliser - Durée - Mesures en cours d'essai: n° de la méthode d'essai pour mesurer la perte d'insertion - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	29.4					
Endurance						
<i>Endurance mécanique</i> - Nombre d'opérations ou de manœuvres (durée de l'essai) - Intervalle minimal entre les manœuvres successives - Type de fibre/câble à utiliser - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	30					
<i>Endurance à haute température</i> - Endurance en température - Durée - Temps de stabilisation - Type de fibre/câble à utiliser - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	31					
<i>Résistance aux solvants et aux fluides contaminants</i> - Type de fibre/câble à utiliser - Liste des fluides sélectionnés pour l'essai et température d'essai - Dérogations à la procédure d'essai normalisée - Mesures finales	32					

* D = destructif ND = non destructif

[10] Ratings and characteristics	Refer to IEC 874-1 Clause or sub-clause	Assessment level			Requirements	D or ND*
		A	B	C		
Environmental						
<i>Dry heat</i> – Temperature – Duration – Deviations from standard test procedure – Final measurements	29.3					
<i>Damp heat, steady state</i> – Fibre/cable type to be used – Duration – Measurements during test: insertion loss method No. – Deviations from standard test procedure – Final measurements	29.4					
Endurance						
<i>Mechanical endurance</i> – Number of operations (duration of test) – Minimum time between successive operations – Fibre/cable type to be used – Deviations from standard test procedure – Final measurements	30					
<i>High temperature endurance</i> – Endurance temperature – Duration – Stabilization time – Fibre/cable type to be used – Deviations from standard test procedure – Final measurements	31					
<i>Resistance to solvents and contaminating fluids</i> – Fibre/cable type to be used – List of fluids selected for the test and test temperature – Deviations from standard test procedure – Final measurements	32					

* D = destructive ND = non-destructive

4.3.3 Informations supplémentaires

[11] Informations supplémentaires	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance			Exigences	D ou ND*
		A	B	C		

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60874-4:1990

* D = destructif ND = non destructif

4.3.3 *Supplementary information*

[11] Supplementary information	Refer to IEC 874-1 Clause or Sub-clause	Assessment level			Requirements	D or ND*
		A	B	C		

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60874-4:1990
 WITHDRAWN

* D = destructive ND = non-destructive

4.3.4 Essais de conformité de la qualité

[12] Essais de conformité de la qualité	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance			Exigences	D ou ND*
		A	B	C		

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60874-4:1990
 WithNorm

* D = destructif ND = non destructif

4.3.4 *Quality conformance tests*

[12] Quality conformance tests	Refer to IEC 874-1 Clause or Sub-clause	Assessment level			Requirements	D or ND*
		A	B	C		

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60874-4:1990
 With Norm

* D = destructive ND = non-destructive

ANNEXE A

EXEMPLE DE SPÉCIFICATION PARTICULIÈRE POUR UNE FICHE

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60874-4:1990

Withdrawn

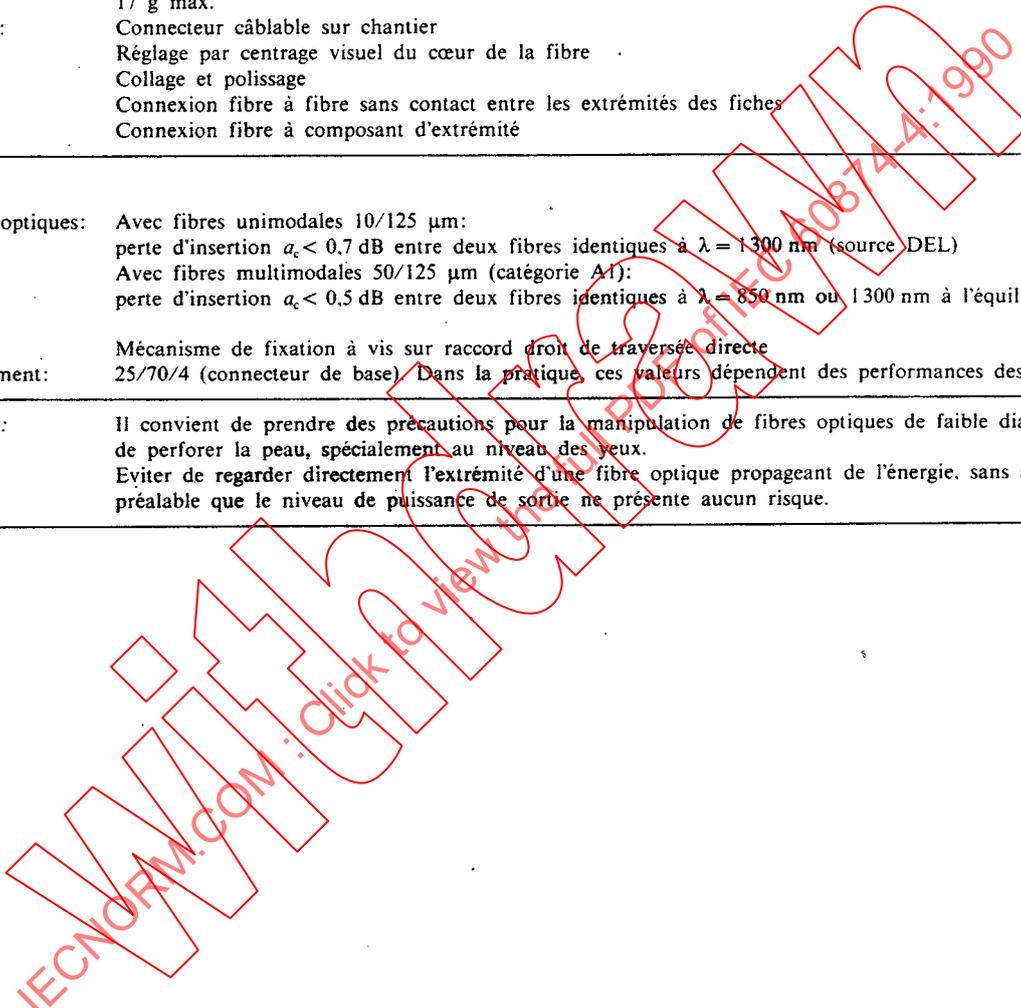
APPENDIX A

EXAMPLE OF DETAIL SPECIFICATION FOR A PLUG

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60874-4:1990

Withdrawn

[1] France – Union Technique de l'Electricité	[2] CEI XX YY CFO4
<p>[3] COMPOSANT À FIBRE OPTIQUE DE QUALITÉ CONTRÔLÉE CONFORMÉMENT À: LA SPÉCIFICATION GÉNÉRIQUE CEI 874-1 QC 210000</p> <p>.....</p> <p>LA SPÉCIFICATION INTERMÉDIAIRE CEI 874-4 QC 210500.....</p>	<p>[4]</p> <p>.....</p> <p>Edition</p>
[5] SPÉCIFICATION PARTICULIÈRE POUR CONNECTEURS POUR FIBRES ET CÂBLES OPTIQUES TYPE CFO4	
<p>Modèle: Fiche droite</p> <p>Fonction: Connecteur monovoie à verrouillage à vis pour fibres unimodales et fibres multimodales de diamètre de revêtement de 125 µm minimum</p> <p>Masse: 17 g max.</p> <p>Particularités: Connecteur câblable sur chantier Réglage par centrage visuel du cœur de la fibre Collage et polissage Connexion fibre à fibre sans contact entre les extrémités des fiches Connexion fibre à composant d'extrémité</p>	
<p>[6] Classification</p> <p>– Propriétés optiques: Avec fibres unimodales 10/125 µm: perte d'insertion $a_c < 0,7$ dB entre deux fibres identiques à $\lambda = 1300$ nm (source DEL) Avec fibres multimodales 50/125 µm (catégorie A1): perte d'insertion $a_c < 0,5$ dB entre deux fibres identiques à $\lambda = 850$ nm ou 1300 nm à l'équilibre des modes</p> <p>– Structure: Mécanisme de fixation à vis sur raccord droit de traversée directe</p> <p>– Environnement: 25/70/4 (connecteur de base) Dans la pratique, ces valeurs dépendent des performances des fibres et câbles</p>	
<p><i>Avertissement:</i> Il convient de prendre des précautions pour la manipulation de fibres optiques de faible diamètre, pour éviter de perforer la peau, spécialement au niveau des yeux. Éviter de regarder directement l'extrémité d'une fibre optique propageant de l'énergie, sans s'être assuré au préalable que le niveau de puissance de sortie ne présente aucun risque.</p>	



[1] France – Union Technique de l'Electricité	[2] IEC XX YY CFO4
<p>[3] FIBRE OPTIC COMPONENT OF ASSESSED QUALITY IN ACCORDANCE WITH: GENERIC SPECIFICATION IEC 874-1 QC 210000</p> <p>.....</p> <p>SECTIONAL SPECIFICATION IEC 874-4 QC 210500</p>	<p>[4]</p> <p>.....</p> <p>Issue</p>
<p>[5] DETAIL SPECIFICATION FOR CONNECTORS FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES TYPE CFO4</p> <p>Style: Straight plug</p> <p>Function: Single path screw coupling connector for single-mode and multimode fibres with a cladding diameter not less than 125 µm</p> <p>Mass: 17 g max.</p> <p>Special features: Field mountable connector Adjustable with visual alignment of the fibre core Bonding and polishing process Non-contacting fibre to fibre connection Fibre to device mounts connection</p>	
<p>[6] Classification</p> <p>– Optical properties: With single mode 10/125 µm fibres: Insertion loss $a_c < 0,7$ dB (measured with two identical fibres at $\lambda = 1300$ nm (LED source)) With multimode 50/125 µm fibres (cat. A1): Insertion loss $a_c < 0,5$ dB (measured with two identical fibres at $\lambda = 850$ nm or 1300 nm at equilibrium mode distribution)</p> <p>– Structure: Screw coupling fastening mechanism on straight through adaptor</p> <p>– Environmental: 25/70/4 (basic connector). In practice, these values depend on fibre and cable performances</p>	
<p>Warning: Care should be taken when handling a small diameter optical fibre, to prevent it puncturing the skin, especially in the eye area. Direct viewing of the end of an optical fibre when it is propagating energy is not recommended unless prior assurance has been obtained as to the safe energy output level.</p>	

IEC NORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 874-4:1990

[7] Dessins d'encombrement et dimensions

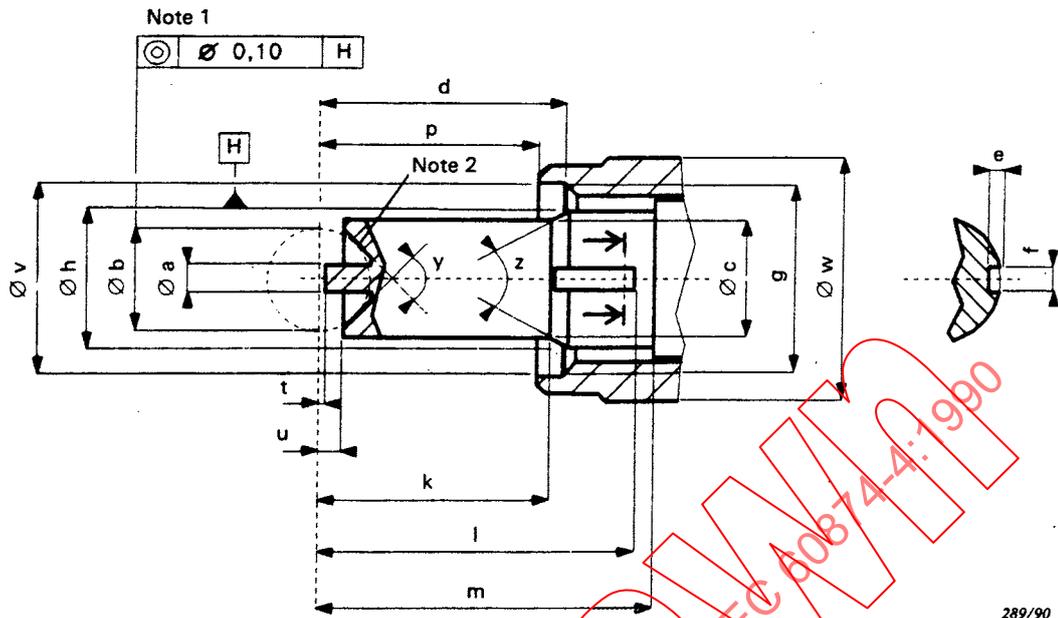


Figure A1 — Dessin d'interface (pour les dimensions et les notes, voir tableau A1)

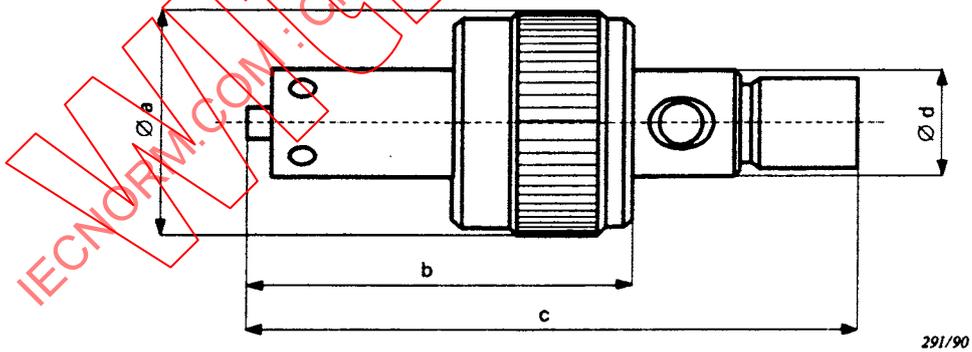


Figure A2 — Dessin d'encombrement (pour les dimensions, voir tableau A2)

[7] Outline drawings and dimensions

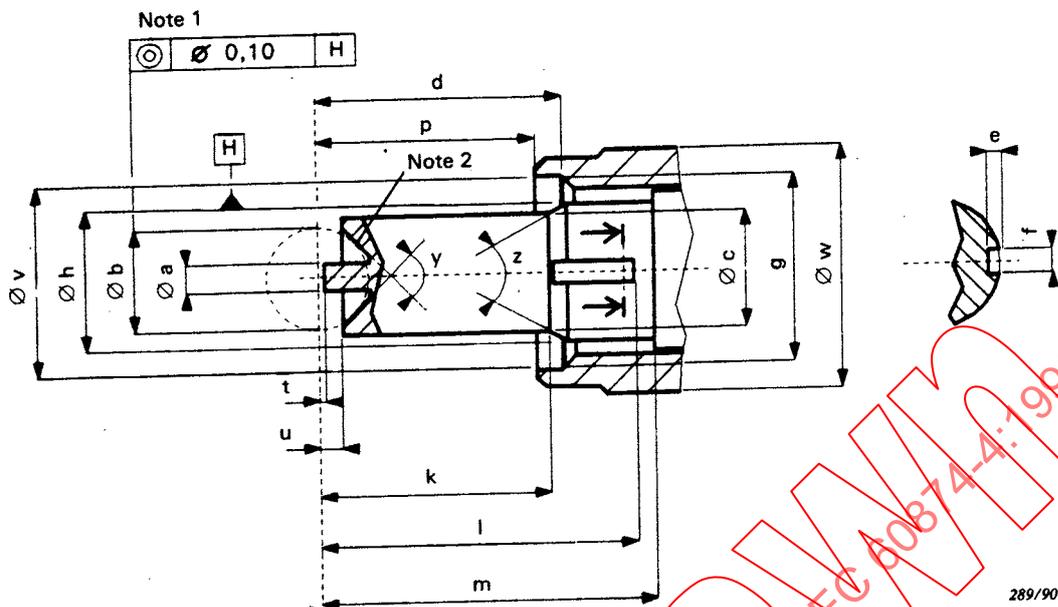


Figure A1 — Interface drawing (for dimensions and notes see table A1)

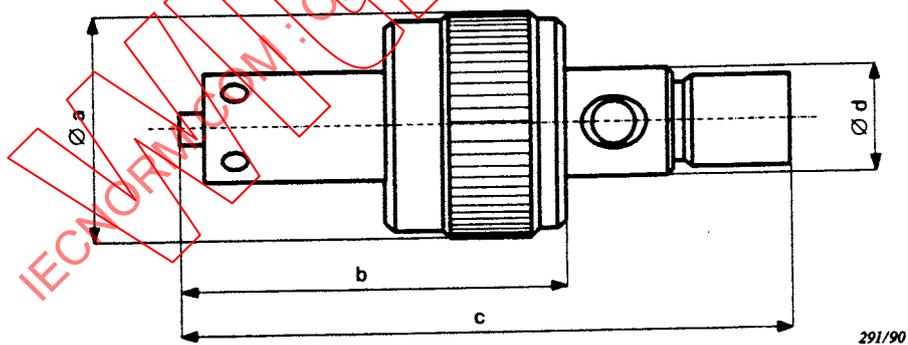


Figure A2 — Outline drawing (for dimensions see table A2)

Tableau A1 — Dimensions d'interface

Réf.	mm		Notes
	Min.	Max.	
∅ a	1,50	2,30	1
∅ b	7,000 (nominal)		
∅ c	6,80	7,05	
d	13,20	13,80	
e	0,58	0,68	
f	1,12	1,23	
g	7/16-28-UNEF-2B		
∅ h	8,35	8,40	
k	13,00	—	
l	18,20	—	
m	18,90	—	3
p	11,60	—	
t	0,003	0,008	
u	1,96	2,10	
∅ v	11,35	11,55	
∅ w	—	15,00	
y	89°	91°	
z	—	62°	

- Notes 1. — Diamètre de la surface sphérique de référence.
 2. — Surface conique de référence pour l'accouplement.
 3. — 7/16-28-UNEF-2B désigne un filetage de diamètre nominal de 7/16 inch avec un pas de 28 filets par inch.

Tableau A2 — Dimensions d'encombrement

Réf.	mm		Notes
	Min.	Max.	
∅ a	—	15,00	
b	—	22,80	
c	—	39,00	
∅ d	—	8,00	

Table A1 — Interface dimensions

Ref.	mm		Notes
	Min.	Max.	
∅ a	1,50	2,30	1
∅ b	7,000 (nominal)		
∅ c	6,80	7,05	
d	13,20	13,80	
e	0,58	0,68	
f	1,12	1,23	
g	7/16-28-UNEF-2B		
∅ h	8,35	8,40	
k	13,00	—	
l	18,20	—	
m	18,90	—	
p	11,60	—	
t	0,003	0,008	
u	1,96	2,10	3
∅ v	11,35	11,55	
∅ w	—	15,00	
y	89°	91°	
z	—	62°	

Notes 1. — Spherical reference surface diameter.

2. — Conical reference mating surface.

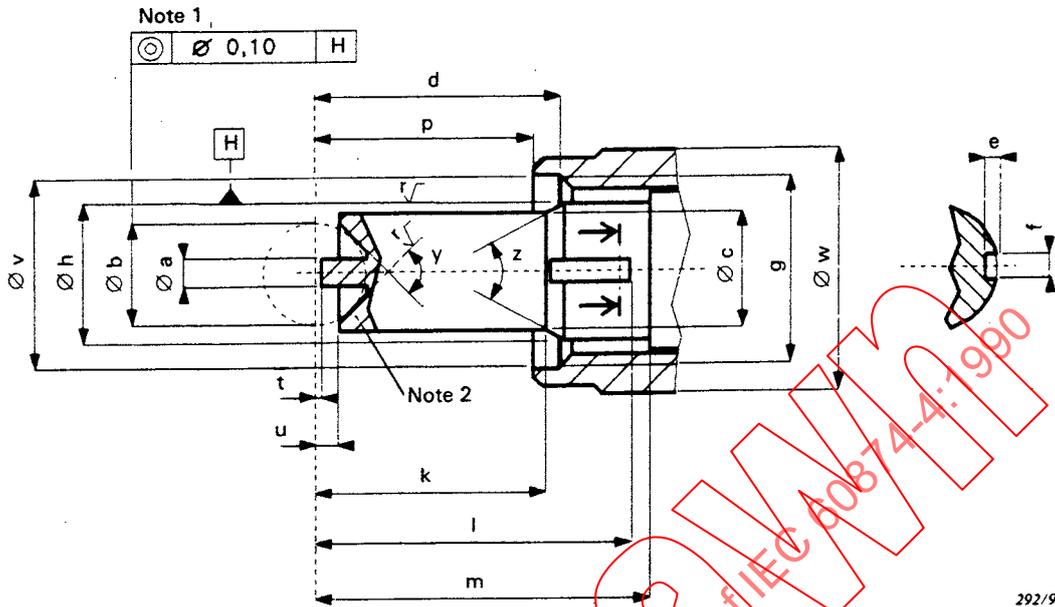
3. — 7/16-28-UNEF-2B indicates an inch screw thread with nominal diameter 7/16 inch and pitch 28 threads per inch.

Table A2 — Outline dimensions

Ref.	mm		Notes
	Min.	Max.	
∅ a	—	15,00	
b	—	22,80	
c	—	39,00	
∅ d	—	8,00	

[9] Connecteur de référence

Fiche



292/90

Figure A3 — Dessin d'interface (pour les dimensions et les notes, voir tableaux A3a et A3b)

Tableau A3a — Dimensions d'interface

Réf.	mm		Notes
	Min.	Max.	
Ø a	1,95	2,00	1
Ø b	7,000 (nominal)		
Ø c	6,85	7,00	
d	13,30	13,66	3
e	0,60	0,65	
f	1,14	1,20	
g	7/16-28-UNEF-2B		
Ø h	8,37	8,40	
k	13,15	13,50	
l	18,20	—	
m	18,90	—	
p	11,70	12,20	
r	—	Ra 0,8	
t	0,004	0,007	
u	1,96	2,08	
v	11,39	11,50	
w	14,40	14,61	
y	89° 30'	90° 30'	
z	58°	62°	

Notes 1. — Diamètre de la surface sphérique de référence.

2. — Surface conique de référence pour l'accouplement.

3. — 7/16-28-UNEF-2B désigne un filetage de diamètre nominal de 7/16 inch avec un pas de 28 filets par inch.

[9] Reference connector

Plug

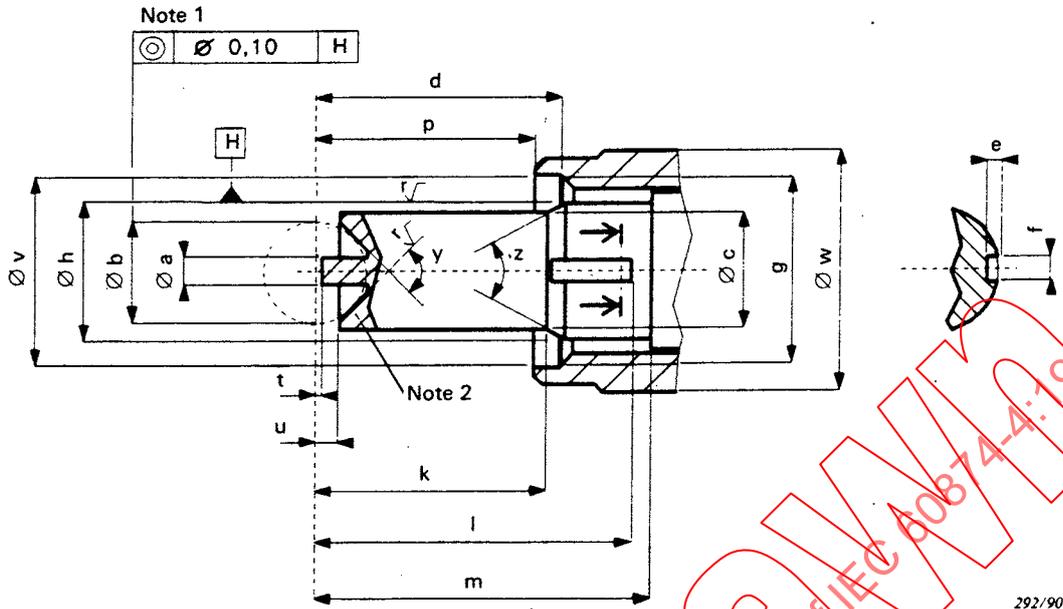


Figure A3 — Interface drawing (for dimensions and notes see tables A3a and A3b)

Table A3a — Interface dimensions

Ref.	mm		Notes
	Min.	Max.	
$\varnothing a$	1,95	2,00	1
$\varnothing b$	7,000 (nominal)		
$\varnothing c$	6,85	7,00	
$\varnothing d$	13,30	13,66	
e	0,60	0,65	3
f	1,14	1,20	
g	7/16-28-UNEF-2B		
$\varnothing h$	8,37	8,40	
k	13,15	13,50	
l	18,20	—	
m	18,90	—	
p	11,70	12,20	
r	—	Ra 0,8	
t	0,004	0,007	
u	1,96	2,08	
v	11,39	11,50	
w	14,40	14,61	
y	89° 30'	90° 30'	
z	58°	62°	

- Notes 1. — Spherical reference surface diameter.
 2. — Conical reference mating surface.
 3. — 7/16-28-UNEF-2B indicates an inch screw thread with nominal diameter 7/16 inch and pitch 28 threads per inch.

Tableau A3b — Exigences pour les connecteurs de référence utilisés avec une fibre unimodale 10/125 μm ou une fibre multimodale 50/125 μm

Diamètre du cœur de la fibre (μm)	Ouverture numérique de la fibre	Concentricité cœur fibre/axe fiche (μm) (voir note 1)	Mésalignement angulaire cœur fibre/axe fiche ($^\circ$) (voir note 2)	Perte d'insertion (dB) (voir note 3)
8,7 \pm	2wo = 9,8 \pm	0,5 max.	0,2 max.	0,4 max.
50 \pm 1	0,2 \pm 0,01	2 max.	0,2 max.	0,3 max.

Notes 1. — Méthode de mesure de l'erreur de concentricité entre le cœur de la fibre et l'axe de la fiche: à l'étude.
 2. — Méthode de mesure du mésalignement angulaire entre le cœur de la fibre et l'axe de la fiche: à l'étude.
 3. — Méthode de mesure de la perte d'insertion d'un jeu de connecteurs de référence normalisé (fiche-raccord-fiche): à l'étude.

Raccord

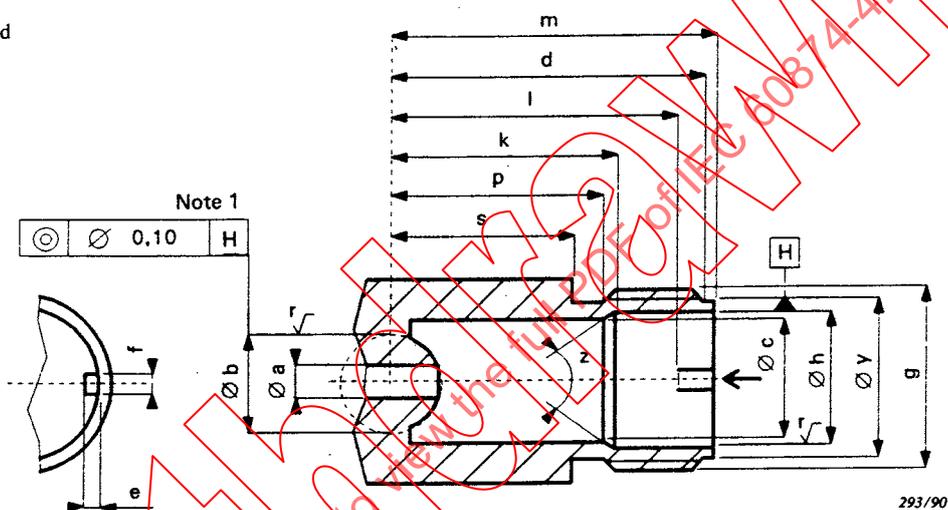


Figure A4 — Dessin d'interface (pour les dimensions et la note, voir tableau A4)

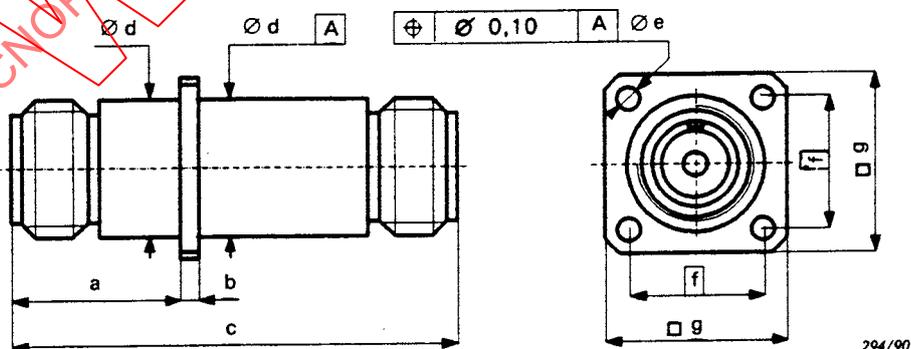


Figure A5 — Dessin d'encombrement (pour les dimensions, voir tableau A5)

Table A3b — Requirements for reference connectors used with 10/125 μm single-mode or 50/125 μm multimode fibres

Fibre core diameter (μm)	Numerical aperture of fibre	Concentricity fibre core/plug axis (μm) (see note 1)	Angular misalignment fibre core/plug axis ($^\circ$) (see note 2)	Insertion loss (dB) (see note 3)
$8,7 \pm$	$2w_0 = 9,8 \pm$	0,5 max.	0,2 max.	0,4 max.
50 ± 1	$0,2 \pm 0,01$	2 max.	0,2 max.	0,3 max.

- Notes 1. — Fibre core/plug axis concentricity error measuring method: under consideration.
 2. — Fibre core/plug axis angular misalignment measuring method: under consideration.
 3. — Insertion loss of a standard reference connector set (plug-adaptor-plug) measuring method: under consideration.

Adaptor

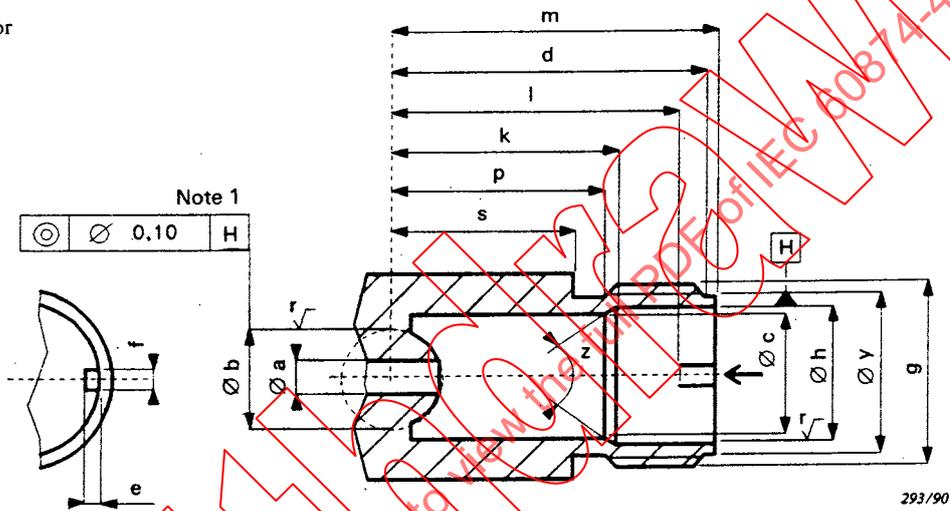


Figure A4 — Interface drawing (for dimensions and note see table A4)

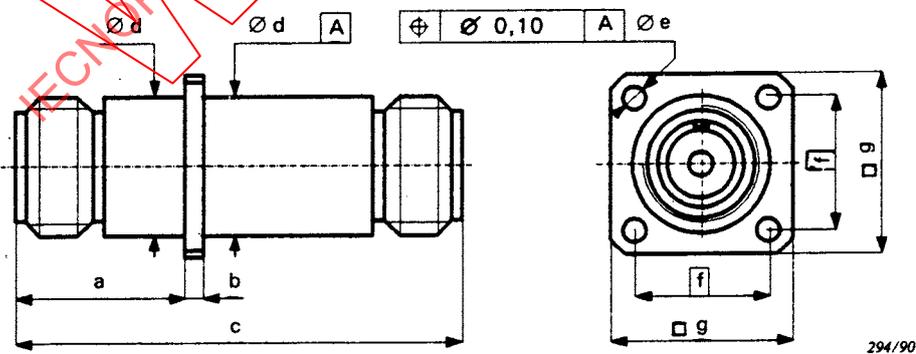


Figure A5 — Outline drawing (for dimensions see table A5)

Tableau A4 — Dimensions d'interface

Réf.	mm		Notes	
	Min.	Max.		
∅ a	3,00	3,20	1	
∅ b	7,000	7,002		
∅ c	7,21	7,28		
d	16,75	17,25		
e	0,50	0,55		
f	0,95	1,01		
g	7/16-28-UNEF-2A			2
h	8,43	8,46		
k	13,30	13,90		
l	—	16,90		
m	17,87	18,13		
p	13,10	13,90		
r	—	Ra 0,8		
s	12,20	12,80		
y	9,60	9,68		
z	58°	62°		

Notes 1. — Surface sphérique d'accouplement.

2. — 7/16-28-UNEF-2A désigne un filetage de diamètre nominal de 7/16 inch avec un pas de 28 filets par inch.

Tableau A5 — Dimensions d'encombrement

Réf.	mm		Notes
	Min.	Max.	
a	13,45	13,75	4 trous
b	1,85	2,15	
c	35,90	36,10	
∅ d	—	11,05	
e	2,60	2,73	
f	12,70 (nominal)		
g	17,35	17,65	
∅ h	—	0,10	

Table A4 — Interface dimensions

Ref.	mm		Notes
	Min.	Max.	
∅ a	3,00	3,20	1
∅ b	7,000	7,002	
∅ c	7,21	7,28	
d	16,75	17,25	
e	0,50	0,55	
f	0,95	1,01	
g	7/16-28-UNEF-2A		2
h	8,43	8,46	
k	13,30	13,90	
l	—	16,90	
m	17,87	18,13	
p	13,10	13,90	
r	—	Ra 0,8	
s	12,20	12,80	
y	9,60	9,68	
z	58°	62°	

Notes 1. — Spherical mating surface.

2. — 7/16-28-UNEF-2A indicates an inch screw thread with nominal diameter 7/16 inch and pitch 28 threads per inch.

Table A5 — Outline dimensions

Ref.	mm		Notes
	Min.	Max.	
a	13,45	13,75	4 holes
b	1,85	2,15	
c	35,90	36,10	
∅ d	—	11,05	
e	2,60	2,73	
f	12,70 (nominal)		
g	17,35	17,65	
∅ h	—	0,10	

[10] Valeurs assignées et caractéristiques	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance			Exigences	D ou ND*
		A	B	C		
Généralités						
<i>Examen visuel</i>	25			×		ND
<i>Dimensions</i> - Les dimensions doivent être comprises dans les limites données dans les tableaux A1 et A2 - Appareils et calibres: à l'étude	26			×		ND
Optique						
<i>Perte d'insertion (fibre unimodale)</i> - Méthode n° 2 - Type de fibre: 10/125 µm - Longueurs: L ≥ 100 m, L1 ≥ 95 m, L2 = 5 m - Pas de liaison temporaire (longueur continue L avant insertion) - Source: DEL, λ = 1300 nm - Connecteurs de référence: voir le numéro d'espace [9]	27.1			×	Perte d'insertion: $a_c \leq 0,7$ dB (voir note)	D
<i>Perte d'insertion (fibre multimodale)</i> - Méthode n° 2 - Type de fibre: 50/125 µm (cat. A1) - Longueurs: L ≥ 1300 m, L1 ≥ 1600 m, L2 ≥ 700 m - Liaison temporaire TJ: épissure mécanique - Jeu de connecteurs de référence normalisé: voir le numéro d'espace [9]	27.1			×	Perte d'insertion: $a_c < 0,5$ dB (voir note)	D
Mécanique						
<i>Vibrations</i> - Type de fibre: 10/125 µm - Type de câble: renforcé, diamètre extérieur: 3 mm, longueur: 1 m - Câble bridé en un point fixe à 200 mm de la fiche - Gamme de fréquences: 10 Hz à 500 Hz - Amplitude: 0,75 mm - Nombre de cycles de balayage: 10 par direction (trois directions orthogonales) - Mesures en cours d'essai: variation de la perte d'insertion - Mesure finale: examen visuel	28.2 27.9 25			×	Variation de la perte d'insertion: $\Delta a_c \leq 0,3$ dB	D
<i>Note.</i> — a_c est la valeur moyenne obtenue sur cinq accouplements successifs de la fiche.						

* D = destructif ND = non destructif

[10] Ratings and characteristics	Refer to IEC 874-1 Clause or sub-clause	Assessment level			Requirements	D or ND*
		A	B	C		
General						
<i>Visual inspection</i>	25			×		ND
<i>Dimensions</i> – The dimensions shall be held to the limits specified by tables A1 and A2 – Apparatus and gauges: under consideration	26			×		ND
Optical						
<i>Insertion loss (singlemode fibre)</i> – Method No. 2 – Fibre type: 10/125 μm – Lengths: $L \geq 100$ m, $L_1 \geq 95$ m, $L_2 = 5$ m – No temporary joint TJ (uncut length L before insertion) – Source: LED, $\lambda = 1300$ nm – Reference connectors: see space number [9]	27.1			×	Insertion loss $a_c \leq 0,7$ dB (see note)	D
<i>Insertion loss (multimode fibre)</i> – Method No. 2 – Fibre type: 50/125 μm (cat. A1) – Lengths: $L \geq 1300$ m, $L_1 \geq 1600$ m, $L_2 \geq 700$ m – Temporary joint TJ: mechanical splice – Standard reference connector set: see space number [9]	27.1			×	Insertion loss $a_c < 0,5$ dB (see note)	D
Mechanical						
<i>Vibration</i> – Fibre type: 10/125 μm – Cable type: reinforced, 3 mm outer diameter length: 1 m – Cable clamping: on a fixed point at 200 mm from the plug – Frequency range: 10 Hz to 500 Hz – Amplitude: 0,75 mm – Number of sweeping cycles: 10 per direction (three orthogonal directions) – Measurements during test: insertion loss change – Final measurement: visual inspection	28.2 27.9 25			×	 Insertion loss change $\Delta a_c \leq 0,3$ dB	D
<i>Note.</i> — a_c is the average value on five consecutive matings of the plug.						

* D = destructive ND = non-destructive

[10] Valeurs assignées et caractéristiques	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance			Exigences	D ou ND*
		A	B	C		
Mécanique						
<p><i>Efficacité de la rétention de la fibre ou de l'embout</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Type de fibre: 10/125 µm - Partie du connecteur à mesurer: fiche - Direction de la force appliquée: axe fiche - Durée et valeur de la force: 60 s, 10 N 	28.4					D
<ul style="list-style-type: none"> - Mesures en cours d'essai: variation de la perte d'insertion - Mesure finale: examen visuel - Mesures pendant l'essai: aucune - Mesures finales: variation de la perte d'insertion, examen visuel 	27.9				Variation de la perte d'insertion: $\Delta a_c \leq 0,3$ dB	
	27.9				Variation de la perte d'insertion: $\Delta a_c \leq 0,3$ dB	
	25					
<p><i>Efficacité du dispositif de rétention contre les efforts de traction exercés sur le câble</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Type de fibre: 10/125 µm - Type de câble: renforcé, diamètre extérieur: 3 mm - Valeur de la force de traction: 100 N - Point d'application de la force de traction sur le câble: 200 mm de la sortie de la fiche - Durée et méthode d'application de la force de traction: 1 cycle, 60 s - Mesures finales: variation de la perte d'insertion, examen visuel 	28.7.2			×	Variation de la perte d'insertion: $\Delta a_c \leq 0,3$ dB	D
<p><i>Efficacité du dispositif de rétention contre les efforts de torsions exercés sur le câble</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Type de fibre: 10/125 µm - Type de câble: renforcé, diamètre extérieur: 3 mm - Longueur de câble: 1 m - Valeur du couple de torsion: 0,3 N·m - Point d'application du couple: 200 mm de la sortie de la fiche - Durée et méthode d'application du couple: 20 cycles $\pm 180^\circ$ - Mesures finales: variation de la perte d'insertion, examen visuel 	28.7.3			×	Variation de la perte d'insertion: $\Delta a_c \leq 0,3$ dB	D
<p><i>Robustesse du mécanisme d'accouplement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Type de fibre: 10/125 µm - Type de câble: renforcé, diamètre extérieur: 3 mm - Valeur de la force à appliquer: 100 N - Durée d'application de la force: 60 s - Mesures finales: variation de la perte d'insertion, examen visuel 	28.8			×	Variation de la perte d'insertion: $\Delta a_c \leq 0,3$ dB	D
	27.9					
	25					

* D = destructif ND = non destructif

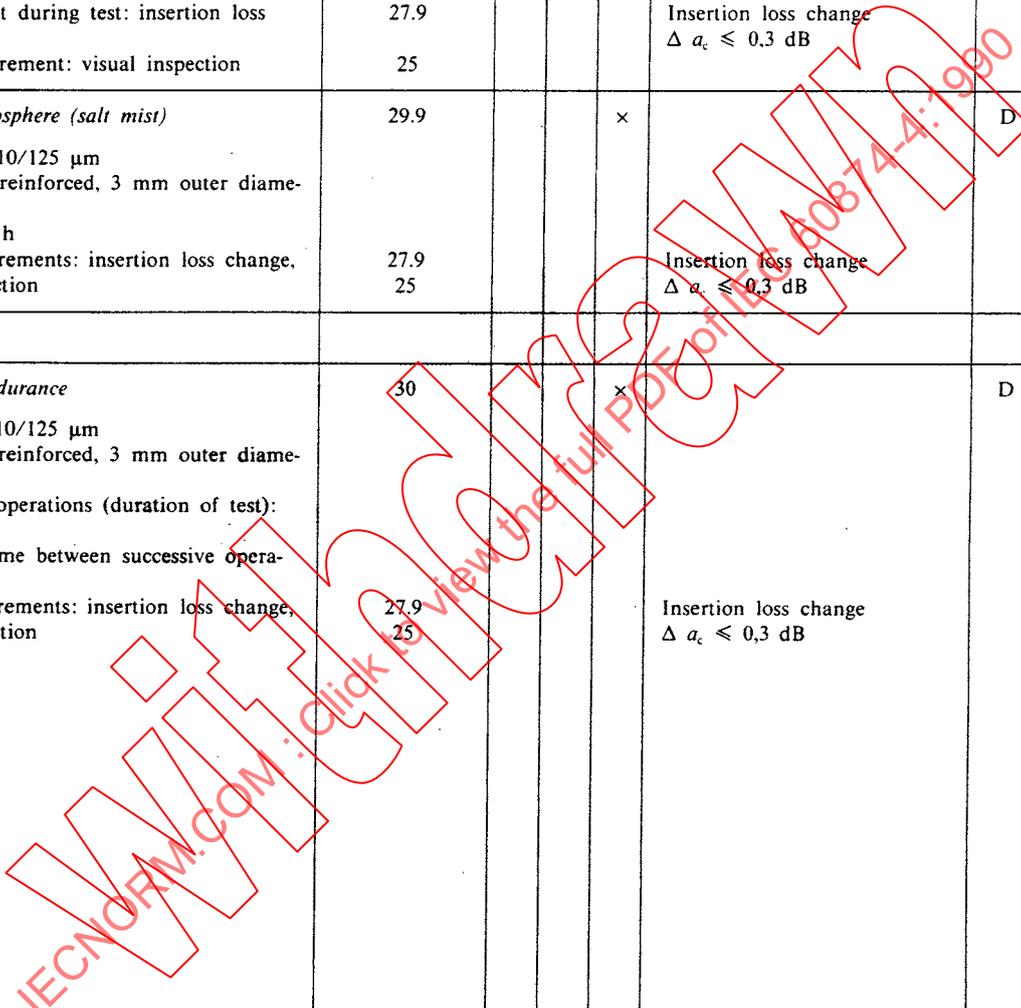
[10] Ratings and characteristics	Refer to IEC 874-1 Clause or sub-clause	Assessment level			Requirements	D or ND*
		A	B	C		
Mechanical						
<p><i>Effectiveness of fibre or ferrule retention</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fibre type: 10/125 μm - Connector part to be tested: plug - Direction of applied force: axis of plug - Duration and magnitude of force: 60 s, 10 N - Measurements during test: insertion loss change - Final measurement: visual inspection - Measurements during test: none - Final measurements: insertion loss change, visual inspection 	<p>28.4</p> <p>27.9</p> <p>25</p> <p>27.9</p> <p>25</p>			<p>×</p> <p>Insertion loss change $\Delta a_c \leq 0,3 \text{ dB}$</p> <p>Insertion loss change $\Delta a_c \leq 0,3 \text{ dB}$</p>	D	
<p><i>Effectiveness of clamping device against cable pulling</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fibre type: 10/125 μm - Cable type: reinforced 3 mm outer diameter - Value of the tensile force: 100 N - Point of application of the tensile force on the cable: 200 mm from the plug outlet - Duration and method of application of the tensile force: 1 cycle, 60 s - Final measurements: insertion loss change, visual inspection 	<p>28.7.2</p> <p>27.9</p> <p>25</p>			<p>×</p> <p>Insertion loss change $\Delta a_c \leq 0,3 \text{ dB}$</p>	D	
<p><i>Effectiveness of clamping device against cable torsion</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fibre type: 10/125 μm - Cable type: reinforced, 3 mm outer diameter - Cable length: 1 m - Value of the torsion torque: 0,3 N·m - Point of application: 200 mm from the plug outlet - Duration and method of application of the torque: 20 cycles $\pm 180^\circ$ - Final measurements: insertion loss change, visual inspection 	<p>28.7.3</p> <p>27.9</p> <p>25</p>			<p>×</p> <p>Insertion loss change $\Delta a_c \leq 0,3 \text{ dB}$</p>	D	
<p><i>Strength of coupling mechanism</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fibre type: 10/125 μm - Cable type: reinforced, 3 mm outer diameter - Value of force to be applied: 100 N - Duration of force to be applied: 60 s - Final measurements: insertion loss change, visual inspection 	<p>28.8</p> <p>27.9</p> <p>25</p>			<p>×</p> <p>Insertion loss change $\Delta a_c \leq 0,3 \text{ dB}$</p>	D	

* D = destructive ND = non-destructive

[10] Valeurs assignées et caractéristiques	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance			Exigences	D ou ND*
		A	B	C		
Environnement						
<i>Séquence climatique</i> - Méthode n° 1 - Haute température: +70 °C - Basse température: -25 °C - Phase de basse pression atmosphérique: non applicable - Nombre de cycles de chaleur humide: 1 - Mesure en cours d'essai: variation de la perte d'insertion - Mesure finale: examen visuel	29.5			x	Variation de la perte d'insertion: $\Delta a_c \leq 0,3$ dB	D
	27.9					
	25					
<i>Atmosphère corrosive (brouillard salin)</i> - Type de fibre: 10/125 μ m - Type de câble: renforcé, diamètre extérieur: 3 mm - Sévérité: 24 h - Mesures finales: variation de la perte d'insertion, examen visuel	29.9			x	Variation de la perte d'insertion: $\Delta a_c \leq 0,3$ dB	D
	27.9					
	25					
Endurance						
<i>Endurance mécanique</i> - Type de fibre: 10/125 μ m - Type de câble: renforcé, diamètre extérieur: 3 mm - Nombre de manœuvres (durée de l'essai): 250 - Intervalle de temps minimal entre manœuvres successives: 10 s - Mesures finales: variation de la perte d'insertion, examen visuel	30			x	Variation de la perte d'insertion: $\Delta a_c \leq 0,3$ dB	D
	27.9					
	25					

* D = destructif ND = non destructif

[10] Ratings and characteristics	Refer to IEC 874-1 Clause or sub-clause	Assessment level			Requirements	D or ND*
		A	B	C		
Environmental						
<i>Climatic sequence</i> - Method No. 1 - Upper temperature: +70 °C - Lower temperature: -25 °C - Low atmosphere pressure phase: not applicable - Number of damp heat cycles: 1 - Measurement during test: insertion loss change - Final measurement: visual inspection	29.5			x	Insertion loss change $\Delta a_c \leq 0,3 \text{ dB}$	D
	27.9					
	25					
<i>Corrosive atmosphere (salt mist)</i> - Fibre type: 10/125 µm - Cable type: reinforced, 3 mm outer diameter - Severity: 24 h - Final measurements: insertion loss change, visual inspection	29.9			x	Insertion loss change $\Delta a_c \leq 0,3 \text{ dB}$	D
	27.9					
	25					
Endurance						
<i>Mechanical endurance</i> - Fibre type: 10/125 µm - Cable type: reinforced, 3 mm outer diameter - Number of operations (duration of test): 250 - Minimum time between successive operations: 10 s - Final measurements: insertion loss change, visual inspection	30			x	Insertion loss change $\Delta a_c \leq 0,3 \text{ dB}$	D
	27.9					
	25					



* D = destructive ND = non-destructive

[11] Informations supplémentaires

Marquage

(A l'étude.)

Information relative à la commande

(A l'étude.)

Documents associés

Comme précisé dans la spécification intermédiaire.

Exigences pour les rapports certifiés de lots acceptés

(A l'étude. Voir CEI QC 001002.)

Modèles associables

(A l'étude.)

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60874-4:1990
Withdrawn

[11] Supplementary information

Marking

(Under consideration.)

Ordering information

(Under consideration.)

Related documents

As defined in the sectional specification.

Requirements for certified records of released lots

(Under consideration. See IEC QC 001002.)

Structurally similar components

(Under consideration.)

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60874-4:1990
Withdrawn

[12] Essais d'homologation (échantillonnage fixe) (voir note 1)	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Effectif de l'échantillon et critère d'acceptation (voir note 2)		
		n	c	t
<i>Groupe 0</i> - Examen visuel - Dimensions	25 26	20	0	0
<i>Groupe 1</i> - Perte d'insertion - Efficacité de la rétention de la fibre ou de l'embout	27.1 28.4	3	0	1
<i>Groupe 2</i> - Séquence climatique	29.5	3	1	
<i>Groupe 3</i> - Atmosphère corrosive (brouillard salin)	29.9	3	0	
<i>Groupe 4</i> - Efficacité du dispositif de rétention contre les efforts de traction exercés sur le câble - Efficacité du dispositif de rétention contre les efforts de torsion exercés sur le câble	28.7.2 28.7.3	3	1	
<i>Groupe 5</i> - Endurance mécanique	30	3	1	
<i>Groupe 6</i> - Vibrations	28.2	3	0	
<i>Groupe 7</i> - Robustesse du mécanisme d'accouplement	28.8	2	0	

- Notes 1. — Après chaque essai suivant les essais du groupe 0, on effectuera l'examen visuel aussi bien que la mesure de la perte d'insertion.
2. — n = effectif de l'échantillon
 c = critère d'acceptation du groupe (nombre de défectueux autorisé par groupe)
 t = critère d'acceptation de la totalité (nombre de défectueux autorisé pour une combinaison de plusieurs groupes).

[12] Essais de conformité de la qualité	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance*					
		Niveau A		Niveau B		Niveau C	
		NC	NQA	NC	NQA	NC	NQA
Contrôle des groupes A et B							
<i>Groupe A (essai lot par lot)</i> A1 - Examen visuel A2 - Dimensions	25 26					II II	4% 4%
<i>Groupe B (essai lot par lot)</i> Aucun essai défini	-						

* NC = niveau de contrôle
 NQA = niveau de qualité acceptable

[12] Qualification approval tests (fixed sample) (see note 1)	Refer to IEC 874-1 Clause or Sub-clause	Sample size and criterion of acceptance (see note 2)		
		n	c	t
<i>Group 0</i> - Visual inspection - Dimensions	25 26	20	0	0
<i>Group 1</i> - Insertion loss - Effectiveness of fibre or ferrule retention	27.1 28.4	3	0	
<i>Group 2</i> - Climatic sequence	29.5	3	1	
<i>Group 3</i> - Corrosive atmosphere (salt mist)	29.9	3	0	1
<i>Group 4</i> - Effectiveness of clamping device against cable pulling - Effectiveness of clamping device against cable torsion	28.7.2 28.7.3	3	1	
<i>Group 5</i> - Mechanical endurance	30	3	1	
<i>Group 6</i> - Vibration	28.2	3	0	
<i>Group 7</i> - Strength of coupling mechanism	28.8	2	0	0

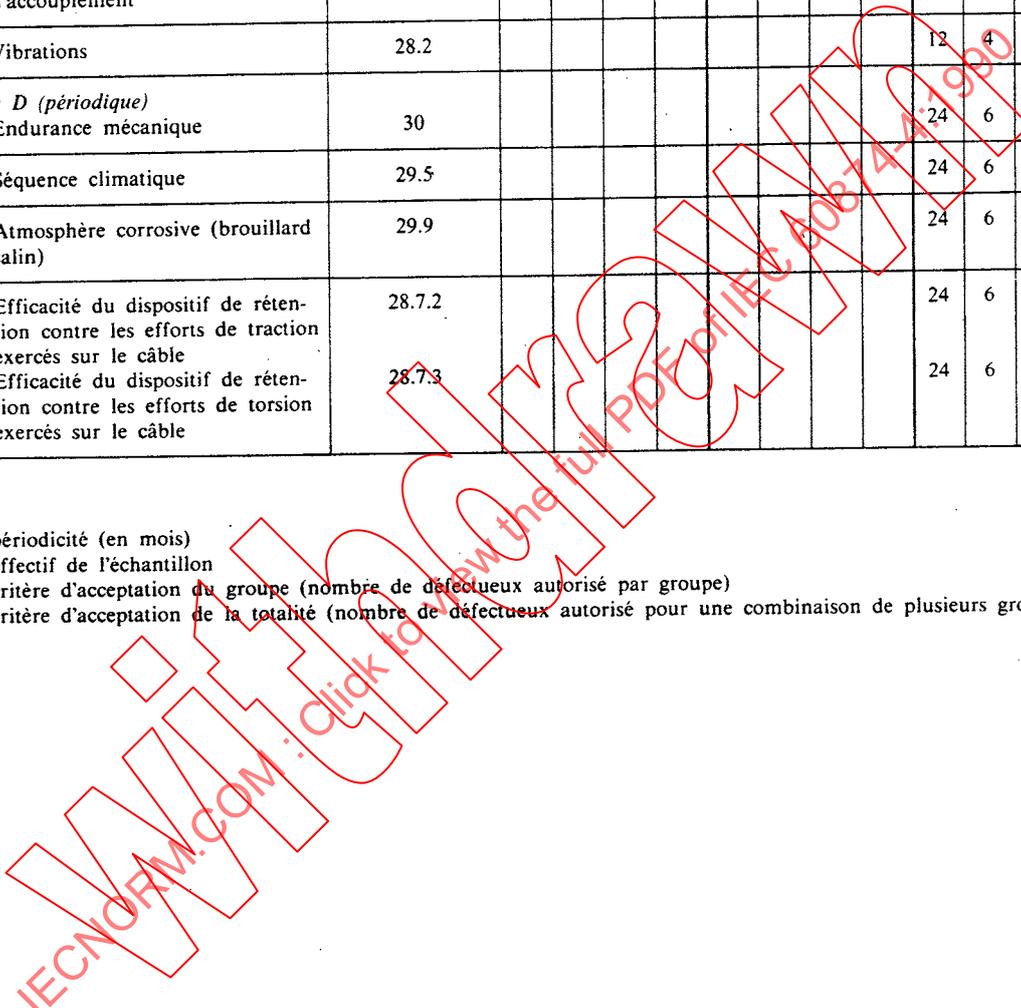
- Notes 1. — After each test subsequent to those in group 0 both visual inspection and insertion loss tests will be carried out.
 2. — n = sample size
 c = group acceptance criterion (permitted number of defectives per group)
 t = total acceptance criterion (permitted number of defectives for several groups combined).

[12] Quality conformance tests	Refer to IEC 874-1 Clause or Sub-clause	Assessment level*					
		Level A		Level B		Level C	
		IL	AQL	IL	AQL	IL	AQL
Group A and B inspection							
<i>Group A (lot-by-lot test)</i> A1 - Visual inspection A2 - Dimensions	25 26					II II	4% 4%
<i>Group B (lot-by-lot test)</i> No test defined							

* IL = inspection level
 AQL = acceptable quality level

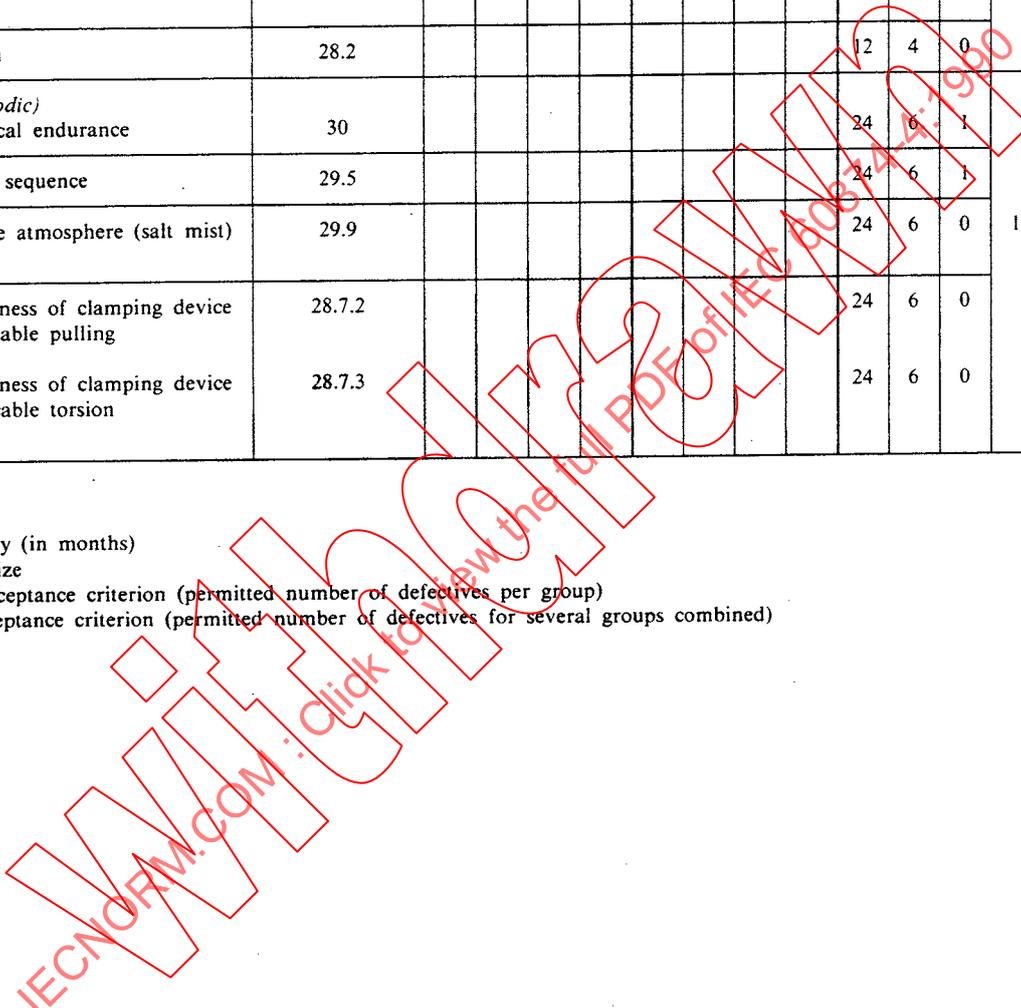
[12] Essais de conformité de la qualité	Se référer à la CEI 874-1 Article ou paragraphe	Niveau d'assurance*											
		Niveau A				Niveau B				Niveau C			
		p	n	c	t	p	n	c	t	p	n	c	t
Contrôle des groupes C et D													
<i>Groupe C (périodique)</i>													
C1 - Perte d'insertion - Efficacité de la rétention de la fibre ou de l'embout	27.1 28.4									12	6	1	1
C2 - Robustesse du mécanisme d'accouplement	28.8									12	6	0	
C3 - Vibrations	28.2									12	4	0	
<i>Groupe D (périodique)</i>													
D1 - Endurance mécanique	30									24	6	1	
D2 - Séquence climatique	29.5									24	6	1	
D3 - Atmosphère corrosive (brouillard salin)	29.9									24	6	0	1
D4 - Efficacité du dispositif de rétention contre les efforts de traction exercés sur le câble	28.7.2									24	6	0	
- Efficacité du dispositif de rétention contre les efforts de torsion exercés sur le câble	28.7.3									24	6	0	

* p = périodicité (en mois)
n = effectif de l'échantillon
c = critère d'acceptation du groupe (nombre de défectueux autorisé par groupe)
t = critère d'acceptation de la totalité (nombre de défectueux autorisé pour une combinaison de plusieurs groupes)



[12] Quality conformance tests	Refer to IEC 874-1 Clause or Sub-clause	Assessment level*															
		Level A				Level B				Level C							
		p	n	c	t	p	n	c	t	p	n	c	t				
Group C and D inspection																	
<i>Group C (periodic)</i> C1 – Insertion loss – Effectiveness of fibre or ferrule retention	27.1 28.4											12	6	1			1
C2 – Strength of coupling mechanism	28.8											12	6	0			
C3 – Vibration	28.2											12	4	0			
<i>Group D (periodic)</i> D1 – Mechanical endurance	30											24	6	1			
D2 – Climatic sequence	29.5											24	6	1			
D3 – Corrosive atmosphere (salt mist)	29.9											24	6	0			1
D4 – Effectiveness of clamping device against cable pulling	28.7.2											24	6	0			
– Effectiveness of clamping device against cable torsion	28.7.3											24	6	0			

- * p = periodicity (in months)
- n = sample size
- c = group acceptance criterion (permitted number of defectives per group)
- t = total acceptance criterion (permitted number of defectives for several groups combined)



ANNEXE B

EXEMPLE DE SPÉCIFICATION PARTICULIÈRE POUR UN RACCORD

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60874-4:1990

Withdrawn

APPENDIX B

EXAMPLE OF DETAIL SPECIFICATION FOR AN ADAPTOR

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60874-4:1990

Withdrawn

[1] France – Union Technique de l'Electricité	[2] CEI XX YY CFO4
<p>[3] COMPOSANT À FIBRE OPTIQUE DE QUALITÉ CONTRÔLÉE CONFORMÉMENT À: LA SPÉCIFICATION GÉNÉRIQUE CEI 874-1 QC 210000 LA SPÉCIFICATION INTERMÉDIAIRE CEI 874-4 QC 210500</p>	<p>[4] Edition</p>
<p>[5] SPÉCIFICATION PARTICULIÈRE POUR CONNECTEURS POUR FIBRES ET CÂBLES OPTIQUES TYPE CFO4</p> <p>Modèle: Raccord Fonction: Connecteur monovoie à verrouillage à vis pour fibres unimodales et fibres multimodales de diamètre de revêtement de 125 µm minimum Masse: 17 g max. Particularités: Platine carrée avec quatre trous de fixation</p>	
<p>[6] Classification</p> <p>– Propriétés optiques: Avec fibres unimodales 10/125 µm: perte d'insertion $a_c < 0,7$ dB entre deux fibres identiques à $\lambda = 1300$ nm (source DEL) Avec fibres multimodales 50/125 µm (catégorie A1): perte d'insertion $a_c < 0,5$ dB entre deux fibres identiques à $\lambda = 850$ nm ou 1300 nm à l'équilibre des modes – Structure: Mécanisme de fixation à vis sur raccord droit de traversée directe – Environnement: 25/70/4 (connecteur de base). Dans la pratique, ces valeurs dépendent des performances des fibres et câbles</p>	
<p><i>Avertissement:</i> Il convient de prendre des précautions pour la manipulation de fibres optiques de faible diamètre, pour éviter de perforer la peau, spécialement au niveau des yeux. Eviter de regarder directement l'extrémité d'une fibre optique propageant de l'énergie, sans s'être assuré au préalable que le niveau de puissance de sortie ne présente aucun risque.</p>	

IECNORM.COM: Click to view the full PDF file
 WithPDF.com
 CEI 874-4:1993